PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XI **25 sierpnia 1936 r.** **Zeszyt 16**

Obniżka ceny benzyny

Mimo wyraźnych zapowiedzi, złożonych w roku ubiegłym przez reprezentantów Rządu, o definitywnem zakończeniu akcji, zmierzającej do obniżania cen artykułów przemysłowych, przeprowadzona została na terenie przemysłu naftowego ponowna obniżka, tym razem ceny benzyny. W ten sposób zmuszony został nasz przemysł, niezależnie od obniżek konjunkturalnych, przeprowadzonych w ciągu ostatnich lat, do złożenia nowej ofiary, i to ponownie wbrew wszelkim momentom kalkulacyjnym.

Przypomnieć musimy, że w ciągu ubiegłych dwóch lat obniżona została pod presją Rządu cena nafty w wysokości przynoszącej przemysłowi naftowemu rocznie blisko 14$^1/_2$ miljona złotych straty. Ostatnia obniżka ceny benzyny obciąża przemysł naftowy przy obecnej nikłej konsumcji kwotą 4$^1/_2$ miljona złotych, t. j. łącznie z obniżką ceny nafty kwotą 19 miljonów złotych rocznie, czyli około 18% całego naszego utargu brutto. O sumę około 19 miljonów złotych rocznie, a więc o kwotę zupełnie decydującą, zmniejszają się w ten sposób środki, które możnaby było i które należało koniecznie obrócić na akcję wiertniczą.

Przeprowadzona właśnie obniżka ceny benzyny skompensowanaby być miała, wedle najbardziej oficjalnych zapowiedzi, wzrostem konsumcji, t. zn. zmniejszeniem się deficytowego eksportu na rzecz konsumcji krajowej. Z zapowiedzią taką spotykaliśmy się już parokrotnie przy obniżaniu cen nafty. Zgodnie z przewidywaniami przemysłu, obznajomionego bezpośrednio z możliwościami naszego rynku, zapowiedzi te się nie sprawdziły, a obniżka ceny nie wpłynęła niestety w praktyce na zwiększenie konsumcji.

W odniesieniu do nafty i możliwości jej konsumowania można się było sprzeczać. Dla konsumowania nafty wystarczy przecież zakupić lampę za kilkadziesiąt groszy. I mimo to okazało się, że olbrzymia ofiara przemysłu naftowego (obniżka ceny o 1 grosz na litrze przynosi przemysłowi naftowemu stratę w wysokości około 1 miljona złotych), przy równoczesnej minimalnej korzyści konsumenta, który w budżecie swoim nie odczuwa zupełnie kilkogroszowej różnicy w cenie nafty, nie dała oczekiwanych rezultatów.

Nie da oczekiwanego rezultatu tembardziej obecna obniżka ceny benzyny. Udowodnimy to już zgóry bardzo nieskomplikowanem obliczeniem.

Przy obecnej konsumcji przynosi obniżka ceny benzyny o 1 grosz na litrze, rocznie przeszło 900 000 zł., t. j. przy 5-cio groszowej obniżce 4$^1/_2$ miljona złotych straty dla przemysłu.

Wedle notowań „P. E. N.-u" wynosi różnica między ceną krajową i eksportową z końcem I półrocza b. r. zł. 30,40 na 100 kg benzyny, która to różnica zmniejsza się po obecnej obniżce ceny do zł. 23,55 za 100 kg. Podzieliwszy stratę przemysłu naftowego w wysokości 4$^1/_2$ miljona przez wymienioną różnicę ceny w kraju i w eksporcie (zł. 23,55) otrzymamy 1 910 cystern, czyli około 26 miljonów litrów benzyny, którą sprzedaćby należało w kraju w ciągu roku ponad ilość obecnie konsumowaną, aby powetować dla przemysłu obecną stratę.

Licząc konsumcję jednego nowoczesnego samochodu na 1 500 litrów rocznie, uruchomićby należało w ciągu najbliższego roku nowych 17 300 wozów.

Ale na tem nie koniec. Co roku ubywa z ruchu, przy 7-mio letniej nawet amortyzacji, kilkanaście procent wozów wskutek zupełnego ich zużycia. Przy obecnym stanie parku samochodowego w Polsce jest to cyfra zupełnie minimalna. Dla samego tylko zastąpienia wozów ubywających uruchomić należy co roku około 3 — 4 000 nowych samochodów.

W celu zrekompensowania straty, poniesionej przez przemysł wskutek obecnej obniżki ceny benzyny, uruchomićby zatem należało już w ciągu roku bieżącego około 21 000 nowych samo-

chodów, co — jak dobrze wiemy — jest zupełnie niemożliwe. Wszak zwiększenie parku samochodowego w ciągu I półrocza bieżącego roku o około 2500 wozów uważane już jest w opinji publicznej za niezwykły sukces nowego kursu polityki motoryzacyjnej.

W tych warunkach jest przeprowadzona obecnie obniżka ceny benzyny pociągnięciem agospodarczem, jest ofiarą złożoną przez jeden tylko przemysł naftowy na rzecz motoryzacji, której rozwój leży w interesie ogólnym i dla którego — o ile ofiary już są konieczne — ponieść je winno całe społeczeństwo, względnie całość życia gospodarczego.

Z ciężkich doświadczeń ostatnich lat wyciągnąćby należało odpowiednie wnioski. W artykule swoim p. t. „Problem motoryzacji kraju" zamieszczonym w zeszycie Nr. 30 „Polski Gospodarczej" stwierdza Pan Wiceminister Piasecki, że w odniesieniu do tego zagadnienia:

> „...dużą rolę odegrał tu kryzys gospodarczy, ...ale wiele i znacznie więcej zawiniliśmy sami. Na słaby jeszcze ...ruch mechaniczny rzuciliśmy liczne ciężary.. skrępowaliśmy ten rozwój całą masą ostrych przepisów, nic zaś nie czyniliśmy, aby go podtrzymać i zwiększyć".

W dużej mierze, szczególnie jeśli chodzi o politykę cennikową, zastosowaćby można było powyższe słowa do spraw przemysłu naftowego. I tu także rzucono na przemysł ten liczne ciężary, raz na rzecz szerokich sfer konsumentów nafty, a obecnie znowu dla dobra motoryzacji, nie uwzględniając wytrzymałości tego przemysłu i narażając go na straty, które podcinają zupełnie możliwości jego rozwoju. W odniesieniu do przemysłu naftowego popełniono tu nowy poważny błąd, prowadząc w stosunku do niego tę samą politykę, którą w stosunku do innej gałęzi życia gospodarczego uznano właśnie za błędną.

Nie chcemy, ani nie potrzebujemy już prawdopodobnie podkreślać całej olbrzymiej doniosłości własnej produkcji ropy naftowej zarówno w czasie pokoju, jak i w razie konfliktu zbrojnego. Wojna abisyńska i obecne zamieszki hiszpańskie dowodzą w całej pełni, jak niesłychanie doniosła jest niezależność każdego państwa w odniesieniu do tak podstawowego surowca, jakim jest ropa naftowa. Obciążenia nałożone na przemysł naftowy przewyższyły już jednak granice jego wytrzymałości. Obecna ofiara, poniesiona w formie obniżki ceny benzyny na rzecz rozwoju motoryzacji podcina podstawę bytu i możliwości rozwoju przemysłu naftowego. Jest rzeczą konieczną, aby w drodze porozumienia między czynnikami decydującemi i przemysłem naftowym znalazły się środki, któreby wyrównać mogły poniesione obecnie straty i umożliwiły przemysłowi naftowemu utrzymanie i rozwinięcie produkcji surowca, związanego jak najbardziej z pełnem i jedynie możliwem rozwiązaniem zagadnienia motoryzacji.

H. TEISSEYRE
Oddz. Geolog S. A. „Pionier"

Metody badań kartografji geologicznej stosowane na przedgórzu karpackiem dla celów naftowych

Zasadniczem zadaniem, które powinno spełniać każde zdjęcie geologiczno-naftowe, jest możliwie dokładne odtworzenie struktury tektonicznej formacyj roponośnych i utworów z formacją tą związanych. Utwory młodsze od struktur roponośnych, w naszym wypadku czwartorzęd, interesują geologa naftowego tylko o tyle, o ile biorą udział w postumnych ruchach podłoża i mogą ruchy te wykazać. Mam tu na myśli przedewszystkiem terasy rzeczne, których spaczenia zależne są od młodych, wielkopromiennych zaburzeń, które mogą mieć wpływ na rozmieszczenie węglowodorów, zwłaszcza w obszarach warstw zalegających płasko.

Przestrzenne ułożenie poszczególnych formacyj możemy odczytać z każdej szczegółowej mapy geologicznej, na której intersekcja została przeprowadzona w sposób poprawny. Biegi i zapady warstw odgrywają tu rolę pomocniczą. Najważniejszym zatem celem poprawnego zdjęcia geologicznego jest przeprowadzenie konsekwentnego podziału stratygraficznego i poprawny rysunek intersekcji, t. j. dokładne wrysowanie na mapę hypsometryczną rzutów przecięcia się form przestrzennych tektonicznych z formami przestrzennemi, które reprezentuje rzeźba powierzchni ziemi.

Otrzymanie poprawnej intersekcji nie przedstawia specjalnych trudności, jeśli chodzi o obszary dobrze odsłonięte, o stratygrafji zasadniczo ustalonej, jak n. p. Karpaty albo Podole.

Inaczej jest na przedgórzu karpackiem, gdzie kartujący geolog napotyka na bardzo znaczne trudności, które zmuszają go do użycia pewnych specjalnych metod pomocniczych, zbędnych w innych terenach.

Zadaniem niniejszego komunikatu jest okazanie tych trudności i krótki przegląd pomocni-

czych metod kartograficznych, używanych dotychczas na przedgórzu przez oddział geologiczny S. A. „Pionier".

*

Główne trudności, z któremi walczy geolog pracujący na przedgórzu, można ująć pokrótce w sposób następujący:

1) Brak ściślej zdefinjowanych i konsekwentnie rozgraniczonych poziomów stratygraficznych.

2) Stosunkowo małe różnice facjalne między poszczególnemi poziomami, przy stosunkowo wielkiej zmienności facjalnej w obrębie jednego i tego samego poziomu.

3) Niedostateczna ilość odsłonek.

Zjawiska powyższe uniemożliwiają nie tylko otrzymanie poprawnej intersekcji poszczególnych struktur metodami używanemi w Karpatach, lecz w wielu miejscach nie pozwalają nawet na rozeznanie form zasadniczych: synklina czy antyklina?

Do trudności wymienionych powyżej dołączają się jeszcze pewne zjawiska tektoniczne, które wielce utrudniają pracę geologa.

Są to: 1) Bardzo silnie zaburzenie przykarpackiej strefy przedgórza, która uległa skomplikowanemu sfałdowaniu. Łuski, większe nasunięcia i monoklinalnie obalone fałdy obserwujemy tu nader często. Zaburzenia tektoniczne potęguje ze swej strony obecność formacji soleno-gipsowej, która jako materjał specjalnie podatny i plastyczny ma swoje odrębne prawa fałdowania, różne od innych sedymentów.

2) Jako zjawisko drugie wymienić należy zupełnie płaskie ułożenie warstw w strefie przypodolskiej tortonu i częstokroć silne eratyczne zaburzenie tych warstw, co wielce utrudnia odcyfrowanie rozległych i płaskich struktur oraz śledzenie dyslokacyj.

Metody, których używał „Pionier" przy zwalczaniu przedstawionych trudności, nie są w geologji niczem nowem. Nowość polega na zastosowaniu tych metod po raz pierwszy na przedgórzu, na ich doborze zależnie od regjonu, oraz po części na ich technicznem przeprowadzeniu.

Najważniejsze z tych metod są następujące:

1) *Metody statystyczne,* wprowadzone na większą skalę przez szkołę prof. J. Nowaka przy studjach paleograficznych, polegające na wydzielaniu w zdjęciu stref o równych procentach piasku, poszczególnych typów piaskowca, zlepieńca, różnych łupków, i t. d. Metoda ta daje niejednokrotnie doskonałe obrazy intersekcyjne, zwłaszcza jeśli chodzi o obszary płaskich struktur, pokrytych silnemi lub słabemi upadami warstw o charakterze eratycznym. Ma ona szczególne znaczenie przy szczegółowem badaniu niewielkiego, ale ważnego objektu.

2) *Eliminacja eratycznych zapadów warstw.* Wobec wielkich trudności w otrzymaniu dokładnego obrazu intersekcyjnego poszczególnych struktur na przedgórzu, dużą rolę odgrywają tu kierunki upadu warstw, które zbiera skrzętnie każdy kartujący geolog. Podkreślić jednakże należy, że prócz upadów właściwych, zdarzają się często t. zw. eratyczne zaburzenia warstw, które nie mają nic wspólnego z budową tektoniczną. Te zaburzenia eratyczne pozostają w związku z osiadaniem mas na zboczach dolin, z podmorskiemi zsuwami w okresie sedymentacji, oraz z naciskiem lądolodu północnego, w obszarze zlodowaconym w epoce pleistoceńskiej.

Dokładne skartowanie osuwisk chroni zupełnie od niebezpieczeństwa pomieszania zapadów osuwiskowych z tektonicznemi, przynajmniej jeśli chodzi o odsłonki duże i wyraźne. Masy wyruszone pod wpływem zsuwów podmorskich i na skutek nacisku lądolodu pleistoceńskiego zdradzająą: a) chaotyczne pominięcie warstw w odsłonkach, b) nieprawidłowe zmiany zapadu warstw w profilach szybikowych, c) chaotyczne rozmieszczenie biegów i zapadów warstw na mapie. Należy jednakże podkreślić, że orjentacja nie zawsze jest łatwa i wymaga niejednokrotnie dużego zagęszczenia obserwacji.

3) *Metody morfologiczne.* Jeśli chodzi o wykrywanie młodych ruchów postumnych, które mogą mieć wpływ na rozmieszczenie węglowodorów w obszarach warstw leżących zupełnie płasko, to dużą rolę odgrywają metody morfologiczne. Wspomnieć należy przedewszystkiem o szczegółowem zdjęciu teras rzecznych i śledzeniu ich spaczeń. Chcąc otrzymać możliwie ścisły i szczegółowy obraz powierzchni teras, mierzono wszędzie kontakty napływów rzecznych z niżejległemi stopniami skalnemi teras, co ułatwia wielce występowanie źródeł wzdłuż tych kontaktów. Obserwacje i porównania współczesnych poziomów erozyjnych wód podkarpackich mogą dostarczyć również cennych wskazówek przy rozpatrywaniu zagadnienia najmłodszych ruchów. Do zjawisk uwagi godnych należą nakoniec zmiany biegu rzek, które dokonywują się w dużej mierze pod wpływem młodych wielkopromiennych spaczeń skorupy ziemskiej.

Szczegółowe omówienie metod morfologicznych, cennych dla geologa, wymagałoby raczej osobnego referatu, i dlatego uważam za stosowne poprzestać na kilku powyższych uwagach.

4) *Szybiki poszukiwawcze i sposób ich rozmieszczania.* Szybiki poszukiwawcze kopano w partjach, gdzie ilość odsłonek była niewystarczająca dla zorjentowania się w ogólnych zarysach budowy geologicznej. Szybiki te rozmieszczano w profilach poprzecznych, uzupełniając luki w odsłonkach naturalnych. Zagęszczanie szybików w profilu odbywało się stopniowo, póki struktura tektoniczna profilu nie była zupełnie jasna.

Przed rozpoczęciem prac szybikowych zdejmowano dokładnie w każdym profilu utwory czwartorzędowe, zwracając szczególną uwagę na żwiry i piaski terasowe, napływy fluwioglacjalne i osuwiska.

Dzięki szczegółowemu zdjęciu osuwisk można było z łatwością uniknąć postawienia szybików

na terenie ruchomym i otrzymania fałszywych rezultatów.

W wypadkach wyjątkowych stawiano szybiki na osuwiskach, przyczem obserwacyj dokonywano dopiero po przebiciu mas wyruszonych.

Dokładne skartowanie napływów fluwioglacjalnych i wymierzenie spągu terasowych utworów napływowych pozwoliło na uniknięcie silnych wód źródlanych, które we wspomnianych pokładach stale występują.

Dzięki obserwacjom nad miąższością, charakterem i rozmieszczeniem glin, można było wybrać dla szurfów takie zbocza, na których utwory czwartorzędowe były najcieńsze.

Nadmienić wkońcu należy, że bardzo wielkie usługi oddało nam rozkopywanie niewielkich i niewyraźnych odsłonek. Pracy tej dokonywał jeden człowiek zaopatrzony w łopatę i dżagan, przyczem uzyskiwano dobre odsłonięcia w czasie od kilku do kilkunastu minut.

Inż. Stanisław PARASZCZAK
S. A. „Pionier“, Lwów

Doświadczenia ruchowe przy wierceniach geologiczno-badawczych

Komunikat na IX Zjazd Naftowy.

W toku prac geologiczno-badawczych, prowadzonych na szeroką skalę przez Tow. „Pionier“ na obszarach płasko zalegającego Przedgórza, okazała się potrzeba zastosowania, jako środka pomocniczego, płytkich wierceń rdzeniowych.

Wiercenia te, rozpoczęte jednym aparatem w 1934 r., okazały się tak pożyteczne, iż w roku 1935 uruchomiono 3 dalsze aparaty, tak, iż od czerwca tego roku pracowały już 4 grupy wiertnicze, które kontynuowały pracę bez przerwy, aż do wiosny bieżącego roku.

Do wierceń użyto aparatów obrotowych „Calyx“, firmy Ingersoll-Rand Co., typu „F“, o zdolności wiercenia do około 240 m (800 stóp), przy użyciu jako końcowej dymensji korony 3".

Aparaty te zmontowane na ramie żelaznej i wyposażone w urządzenie rotacyjne, tarciową windę wyciągową, z dodatkowym bębenkiem dla liny manilowej, (Cad Head) w pompę płuczkową, oraz w motor napędowy, tworzą zwartą całość, stosunkowo nie zaciężką i temsamem łatwo przenośną.

Do napędu urządzenia stosowany jest 11-to konny motor, i to albo szybkobieżny 4-ro cylindrowy motor benzynowy, lub też jednocylindrowy motor leżący, tej samej mocy, dla napędu benzyną, gazem lub naftą.

Ten drugi typ motoru, jakkolwiek cięższy, okazał się praktyczniejszy, jako bardziej odporny na trudne warunki pracy, a ponadto jest też znacznie tańszy w ruchu. Pozwala on mianowicie na użycie do napędu zamiast benzyny znacznie tańszej lekkiej ropy, względnie oleju gazowego z około 25%-wym dodatkiem benzyny. Próby napędu tego motoru naftą, najtańszą pod względem ceny, nie dały wprawdzie w pełni zadawalających rezultatów, dowiodły jednak, że i taki napęd jest możliwy.

Same aparaty wiertnicze, mimo iż pracowały w bardzo trudnych warunkach i to pod znacznem przeciążeniem, zdały na ogół dobrze egzamin.

Gorsze natomiast doświadczenia poczyniono z oryginalnemi żerdziami płuczkowemi o 48×38 mm, z cylindrycznemi połączeniami mufowemi, o płaskim gwincie, które w głębokościach poniżej 120 m rwały się często na skręceniach. Cylindryczne skręcenia, bardzo pozatem wygodne, ulegały mianowicie szybkiemu zużyciu przez piasek, dzięki czemu powstawały luzy w połączeniach, co z kolei było przypuszczalnie powodem uszkodzeń i urywań czopów. Decydujący wpływ na powyższe wypadki miało bezsprzecznie również znaczne przeciążenie żerdzi wobec tego, iż stosowano do wiercenia stosunkowo duże dymensje koron i wysokie ilości obrotów, bo wynoszące około 230 obrotów na minutę.

Zastosowane na próbę żerdzie płuczkowe, o gwincie stożkowym i wzmocnionych czopach, okazały się odpowiedniejszemi w tych warunkach wiercenia.

Pozatem typ aparatu posiadający osobną pompę płuczkową, napędzaną 4-ro konnym motorkiem benzynowym, okazał się praktyczniejszym w tych wypadkach, kiedy otwór nie mógł być usytuowany w bezpośredniem sąsiedztwie wody.

W sumie odwiercono opisanemi aparatami w okresie do połowy marca 1936 r. 50 otworów rdzeniowych, o ogólnej głębokości 5843 m, z czego przeważną ilość, bo 46 otworów o ogólnej głębokości 5413 m, w ciągu ostatnich 10-ciu miesięcy.

Przeciętna głębokość otworu wynosiła około 116 m, przyczem najpłytszy miał 45 m, a najgłębszy około 215 m.

Wszystkie wiercenia wykonane były na terenie płaskiego Przedgórza, w obrębie warstw tortońskich, z wyjątkiem kilku otworów, założonych na warstwach stebnickich.

Wiercenia obracały się zatem w pokładach na ogół miękkich, a to: w iłach, iłołupkach i łupkach ilastych, przyczem te ostatnie zawierały jednak często znaczne przymieszki piasku, a spo-

radycznie występowały w nich również przewarstwienia piaskowców o ilastym lepiszczu. Lokalnie napotykano też warstwy piaskowca twardego, a nawet kwarcytowego, w cienkich przewarstwieniach.

Od wierzchu przebijały omal wszystkie otwory terasę szutrową, o miąższości od kilku do dwudziestukilku, a nawet trzydziestu metrów.

Żwirowiska te przewiercano przy użyciu 7" rur wiertniczych, pobijając je w teren za koroną i łyżką, aż do przejścia aluwiów i zamknięcia wody gruntowej.

W typowych otworach wiercono następnie koroną $6^1/_2$" (165 mm) do 50—60 m, koroną $5^1/_2$" (140 mm) do około 100 m, koroną $4^1/_2$" (115 mm) do około 150 m i w końcu koroną $3^1/_2$" (90 mm) do końcowej głębokości W zasadzie wiercono bez rur, rurując następnie odwierconą partję otworu dla zabezpieczenia się przed sypaniem, oraz dla uzyskania lepszego prowadzenia dla przewodu wiertniczego.

W wypadkach uporczywego sypania, co na ogół zdarzało się rzadko, lub przy przechodzeniu piasków, rurowano za koroną tej samej dymensji, co z reguły nie napotykało na trudności.

Jako płuczki używano do wiercenia — zależnie od warunków — czystej wody lub płuczki ilastej. Przy płuczce ilastej duże kłopoty sprawiało szybkie zużywanie się wentyli pompowych oraz głowicy płuczkowej, skutkiem znacznej zawartości drobnego piasku w płuczce, której oczyszczenie było trudne, mimo stosowania podwójnych i stosunkowo dużych osadników.

Do wiercenia używano wyłącznie koron zębatych o zębach utwardzonych przy pomocy stelitu lub płytek specjalnego stopu t. zw. „duridjum“. Stelit nakładano przy użyciu płomienia acetylenowego, duridjum zaś wprawiano w odpowiednio wycięte żłobki w zębach korony, zalewając je następnie specjalną stalą i stelitem. Zęby stelitowane wykańczano następnie na szlifierce, zęby zaś duridjowe pozostawiano surowe, gdyż ten ostatni materjał nie daje się już szlifować.

Z tej racji korony stelitowane mogły być ostrzejsze i pod tym względem górowały bezsprzecznie nad koronami obsadzanemi. Te ostatnie natomiast przewyższały korony stelitowane bardzo wybitnie pod względem odporoności na ścieranie, tak, iż mogły pracować bez ostrzenia parokrotnie dłużej aniżeli korony stelitowane.

I tak, podczas gdy koronki stelitowane wymagały już przeważnie po odwierceniu 10 do 20 m podszlifowania, a często też ponownego nałożenia stelitem, korony duridjowe nie wymagały zwykle poprawy, jeszcze po 40 do 50 m, a w poszczególnych wypadkach odwiercały po 100 i więcej metrów bez ostrzenia.

Wobec tego, iż nastalania zużytych koron nie sposób przeprowadzać w polu i musi się je w tym celu odsyłać do warsztatu, okazała się wysoka odporność koron duridjowych szczególnie cennem ułatwieniem i udogodnieniem pracy.

Podszlifowywanie zębów koron stelitowanych wykonywały grupy wiertnicze na miejscu, przy użyciu szlifierek ręcznych lub też napędzanych z motoru wiertniczego, nakładanie zaś stelitem i obsadzanie za pomocą „duridjum“ przeprowadzano we własnym małym warsztaciku, uruchomionym w tym celu przy magazynie Spółki w Stryju.

O ile chodzi o postęp wiercenia, to dobrze ostrzonemi koronami stelitowanemi uzyskiwano w miękkich pokładach zwięzłych, lecz nie piaszczystych, jak np. w iłołupkach, lepsze postępy aniżeli koronami duridjowemi, które jako z natury rzeczy bardziej tępe, nie wcinały się dostatecznie w pokład, mimo zwiększonego nacisku.

Natomiast w pokładach ostrych, a więc piaszczystych, uzyskiwano koronami duridjowemi lepsze postępy niż przy użyciu szybko tępiących koron stelitowanych.

W całym przebiegu poszczególnych wierceń zalety i wady obydwu typu koron wyrównywały się na ogół, tak, iż poważniejszych różnic w postępie wiercenia nie można było stwierdzić. W tych warunkach korony duridjowe jako trwalsze i wymagające rzadszego ostrzenia okazały się na ogół praktyczniejszemi.

Do wiercenia stosowano normalne warsztaty typu „Calyx“, o pojedynczej rurze rdzeniowej długości 3 m, i o rurze zasypowej o długości 2.5 m. Warsztaty te pozwalały na uzyskiwanie za każdym marszem 3-metrowego rdzenia.

Wobec stosowania koron dużych dymensyj, rdzenie uzyskiwano naogół bieżąco z całego przebiegu otworu, a jedynie w wypadkach bardzo luźnych warstw występowały częściowe straty rdzeni, skutkiem wypłukiwania. W luźnych piaskach czy też żwirach z natury rzeczy nie otrzymywano rdzeni wogóle.

W warstwach stebnickich, z uwagi na ich silne zdyzlokowanie, co utrudniało również wiercenie, strata rdzeni skutkiem wypłukiwania była stosunkowo znaczna.

Na ogół jednakże ilość uzyskiwanych rdzeni była najzupełniej wystarczająca i równała się w przeważnej ilości wypadków praktycznie 100% przewiercanych pokładów.

Również pod względem sprawności wypadł ogólny wynik wierceń najzupełniej zadawalająco, mimo, iż prawie połowę pracy wykonywano w zimie, a więc w szczególnie niekorzystnej porze roku.

W dziesięciomiesięcznym okresie, a to od czerwca 1935 r. do połowy marca 1936 r., pracując 4-ma aparatami, które zajęte były w sumie w ciągu 855 dni kalendarzowych, odwiercono 46 otworów o sumarycznej głębokości 5 413,50 m.

Na odwiercenie zatem jednego otworu, którego przeciętna głębokość wynosiła w tym okresie okrągło 118 m, zużywano przeciętnie 18 i pół dni kalendarzowych, przyczem czas ten obejmuje wszystkie czynności, łącznie z przenoszeniem się grupy, nietylko w obrębie jednego rejonu, lecz również z rejonu na rejon, odległy często o kilkadziesiąt kilometrów.

Ogólny postęp wiercenia wyraża się cyfrą 6,35 m liczonych na jeden aparat i kalendarzowy dzień zatrudnienia aparatu.

Przeciętny postęp wiercenia w odniesieniu do faktycznego czasu pracy aparatu był naturalnie znacznie wyższy, gdyż wynosił średnio 0,47 m na godzinę całkowitego czasu wiercenia otworu, a zatem średnio 11,10 m na 24 godziny wiercenia. Przeciętny postęp samego wiercenia, liczony na czas pracy korony, wynosił równocześnie średnio 0,685 m na 1 godz.

Rozkład czasu zużytego na poszczególne czynności wiertnicze ilustruje poniżej umieszczona tabela, zestawiona na podstawie efektywnych godzin pracy na 41 otworach.

Ilość otworów	Sumaryczna głębokość m	Zużyty czas w godzinach: ogółem	wiercenie	zapuszczanie	zmiana koron	rurowanie	wyrabianie zasypu	instrumentacja	różne
41	4889,60	11 455	7 006	1 799	262	871	481	206	857
w %	okrągło	100	61,0	16,0	2,5	7,5	4,0	2,0	7,0

Przeciętny czas, potrzebny na demontaż, przeniesienie aparatu na sąsiednie miejsce i ponowne zmontowanie, wynosił zależnie od lokalnych warunków średnio 24—36 godzin. W czasie tym mieści się przeważnie też czas, potrzebny na wyciągnięcie rur z otworu, za wyjątkiem rzadkich stosunkowo wypadków, w których dla likwidacji zarurowania stosować musiano prasy hydrauliczne.

Postęp wiercenia w odniesieniu do efektywnego czasu pracy korony był na ogół dość jednolity i wynosił w obrębie warstw tortońskich przeważnie około 0,80 m na godzinę, a w warstwach stebnickich przeważnie około 0,60 m na godzinę.

Maksymalny postęp ogólny, uzyskany na jednym z otworów wierconych w tortonie do głęb. 145 m, wyniósł średnio 15 m na dobę, przy przeciętnym postępie korony okrągło 1 m na godzinę wiercenia. Maksymalny dzienny postęp nie przekraczał około 25 m na dobę (ostatnio w rejonie Kosowa uzyskano rekordowy postęp 43 m na dobę, wiercąc coprawda w luźnych piaskach).

Dla porównania wypada w końcu przytoczyć, iż próbne wiercenie jednym z aparatów w obrębie warstw krośnieńskich, z wybitną przewagą piaskowców, wykonane przy użyciu koron śrutowych, uzyskało ogólny postęp 0,25 m na godz., zatem przeciętnie 6 m na dobę, mimo, iż na samo wiercenie zużyć można było przy tej metodzie lwią część, bo 80% ogólnego czasu pracy. Postęp liczony na godzinę pracy korony wyniósł tu tylko 0,30 m. Ilość i jakość uzyskanych rdzeni przy wierceniu śrutowem była również najzupełniej zadowalająca.

Personel poszczególnych grup składał się z kierownika oraz 9-ciu ludzi obsady, a to trzech wiertaczy i sześciu pomocników. Do obowiązków odpowiednio dodanego personelu należała również obsługa i drobne naprawy motoru i urządzenia, oraz doraźne poprawy koron.

Przeciętny koszt jednego odwierconego metra, przy uwzględnieniu kosztów ruchu, narzędzi i materjałów, kosztów transportu oraz amortyzacji urządzeń, obracał się około zł 30,— za metr, tak, iż koszt przeciętnego otworu wynosił w sumie około 3 500 zł.

Resumując stwierdzić można, iż aparaty opisanego typu nadają się w zupełności do wierceń geologiczno-badawczych w obrębie Przedgórza, tak pod względem ilości i jakości rdzeni, jak też pod względem sprawności wiertniczej, a co zatem idzie i kosztów pracy.

Inż. Zdzisław WILK
Borysław

Z badań nad stosowaniem metody „Marietta“

Komunikat wygłoszony na IX Zjeździe Naftowym w Borysławiu.

Badając gazy odbierane z otworów produkcyjnych na polach, objętych działaniem „Odbudowy ciśnienia“ (Marietty), napotkałem na duże trudności przy spalaniu tych gazów, a szczególnie z tych otworów, które były nieodpowiednio traktowane, względnie które same predysponowane były do t. zw. „przebitek“.

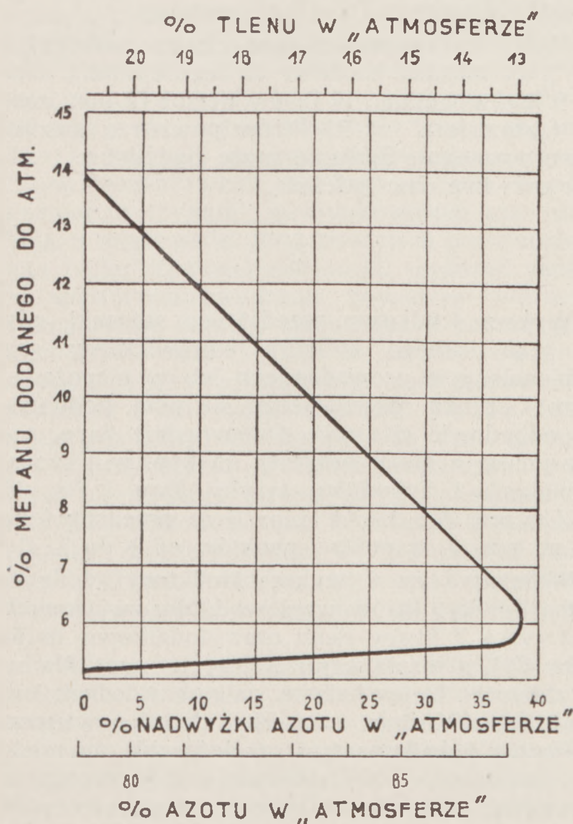
Analiza powierzchowna dawała wyniki pozornie [1]) zadawalające, natomiast szczegółowe badanie wykazało wprawdzie bardzo mały procent węglowodorów, wystarczający jednak do tego, aby mieszankę zapalić. Mimo to gazu tego zapalić nie można było w żadnym z aparatów, jakie miałem do dyspozycji. Pobrane próbki gazu z rurociągu zasilającego kotłownię „Polminu“ (metan) oraz laboratoryjnie wyprodukowany wodór, spalały się w tejże samej aparaturze znakomicie, co było dowodem, że trudności leżą poza aparaturą i jej obsługą.

Broszurka „Limits of inflamnability of gases and vapors“, napisana przez Jonesa i Cowarda, z której zaczerpnąłem rys. 1, 2 i 3 (w małej przeróbce) przyczyniła się znacznie do wyjaśnienia tego zjawiska.

Rysunek 1 podaje graficznie granice zapalności metanu, wprowadzonego do „atmosfery“ normalnej, t. j. składającej się z 21% tlenu i około 79% azotu, oraz do atmosfery „zdegenerowanej“, t. j. takiej, w której stosunek tlenu do azotu jest inny jak w otaczającem nas powietrzu. Widzimy, że te granice zapłonu są dość duże dla atmosfery normalnej, bo od 5 do 14%, a maleją

[1]) p. Przemysł Naftowy 1933/12.

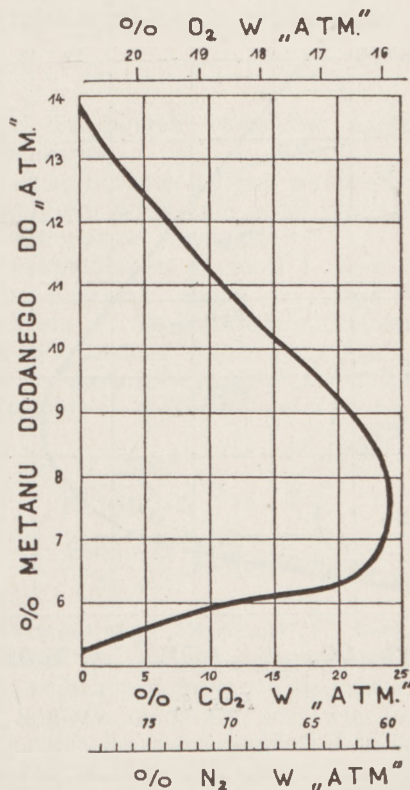
w miarę jak „atmosfera“, do której domieszano metanu, zawiera coraz większe nadwyżki azotu; i tak n. p. gdy atmosfera składa się z 14,7% tlenu i około 85% azotu, czyli gdy zawiera ∾30% nadwyżki azotu, wówczas granice zapalności metanu wynoszą już tyko od 5,5 do 8%(!!). Gdy atmosfera zawiera 13% tlenu i 87% azotu (nadwyżka azotu 38%), to wówczas możliwy jest tylko jeden około 6-cio procentowy dodatek metanu, aby otrzymać zapłon, wszelkie inne ilości dodanego metanu, większe lub mniejsze, uniemożliwią zapłon w zupełności. Gdybyśmy usiłowali takim gazem pędzić motor gazowy, to nasz motorowy musiałby być nielada sztukmistrzem, gdyby przez niesłychanie precyzyjne nastawienie kurków potrafił dobrać odpowiedni procent gazu. W praktyce byłoby to wręcz niemożliwe, ponieważ małe zmiany w ciśnieniu i temperaturze wystarczyłyby do unicestwienia wszelkiego wysiłku motorowego.



Rys. 1.

Z rys. 1. odczytujemy dalej, że gdy „atmosfera“ zawiera mniej jak 12,8% tlenu a resztę azotu, zapłon jest wogóle wykluczony, bez względu na to, jakie ilości metanu wprowadzimy, czyli że taka „atmosfera“ zapobiega znakomicie eksplozji, i jest oczywiście temsamem dla napędu motorów lub opału kotłów bezużyteczna. Wszystkie stany pośrednie między 0 a 38% nadwyżki azotu sprawią w napędzie motoru tem większe trudności, im wyższą jest ta nadwyżka.

Rysunek 2. przedstawia granice zapalności metanu w „atmosferze“, składającej się z powietrza, częściowo zastąpionego przez CO_2. Gdy $CO_2 = 0$, granice zapłonu wynoszą, jak w rys. 1, od 5 do 14%, zacieśniając się w miarę jak miejsce tlenu zajmuje CO_2. I tak n. p., gdy „atmosfera“ zawiera ∾ 16,8% tlenu i 20% CO_2 i resztę t. j. 63% azotu, wówczas granice zapłonu wynoszą tylko od 6,3 do 9,2% metanu zawartego w tej atmosferze. Wreszcie 24% CO_2 uniemożli-



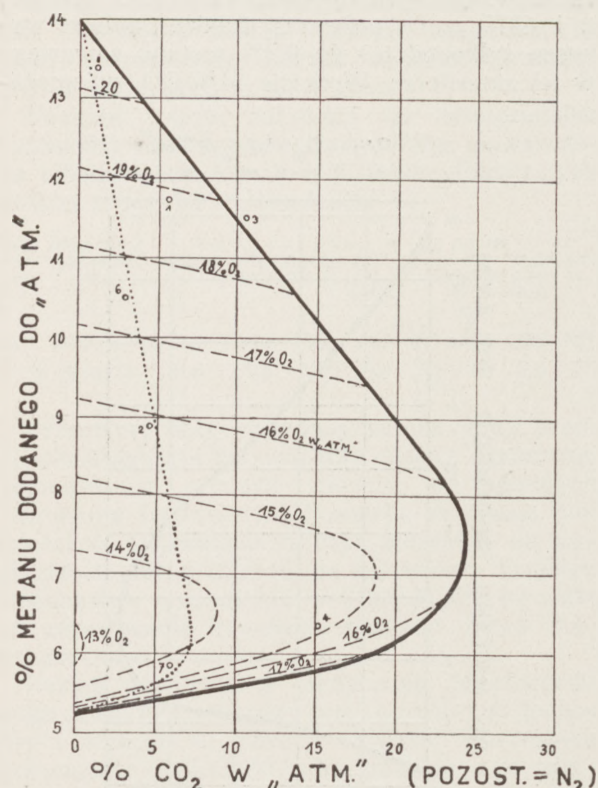
Rys. 2.

wia zupełnie zapłon metanu, bez względu na jego procentową ilość, mimo że mamy w tej „atmosferze“ do dyspozycji około 16% tlenu.

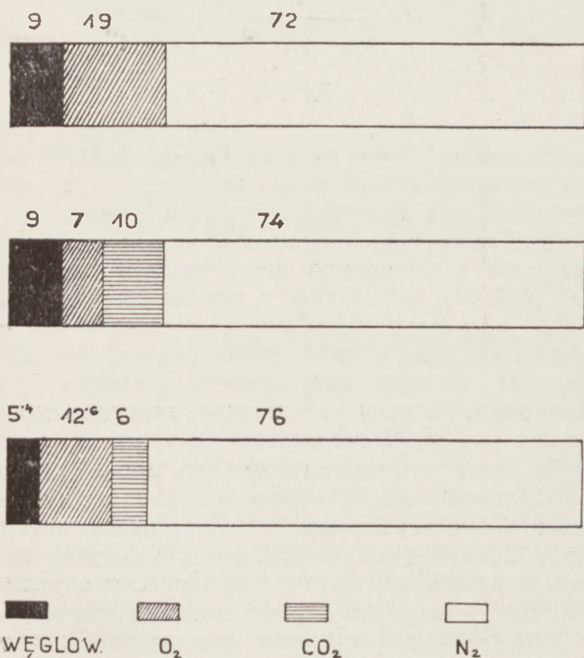
Granice zapłonu metanu w atmosferze, składającej się z dowolnych ilościowych kombinacyj O_2, N_2 i CO_2 odczytamy z rysunku 3. Widzimy tu, że n. p. przy 15% tlenu, zawartego w atmosferze, możliwość zapłonu dla metanu jest tem większą, im mniej CO_2 zawiera atmosfera, i że dla 18% CO_2 (przy 15% tlenu — reszta to azot), zapłon jest wykluczony.

Już przy wtłaczaniu czystego powietrza do złoża roponośnego otrzymujemy z otworów sąsiednich mieszankę gazów, zawierającą często duże ilości CO_2 i nadwyżki azotu. Należy się zatem poważnie zastanowić nad tem, czy wskazane jest wtłaczanie gazów spalinowych, n. p. z kotłowni lub z motorów gazowych. Przedewszystkiem pamiętajmy, że spaliny z motoru prawie zawsze zawierają trujący tlenek węgla CO, parę wodną i są ciepłe. Przy średnio dobrym nadzorze i prawidłowo wykonanej instalacji można uniknąć zatrucia personelu, trudniej jednak będzie zapobiec korozji urządzeń. Ważniejszym jest fakt, że ładujemy nasz olbrzymi,

bo kilkanaście miljonów metrów sześciennych liczący akumulator, jakim jest złoże, gazami, które w przyszłości zechcemy zużytkować i jakkolwiek proces wtłaczania i reakcje w złożu



Rys. 3.



Rys. 4.

przebiegają wolno, to jednak w pewnym określonym kierunku, i rzeczą inżyniera gospodarującego złożem będzie zdanie sobie sprawy ze skutków tych zabiegów na dalszą metę. Z tego co wyżej powiedziano wynika, że najmniej odpowiednie będzie wtłaczanie spalin, ponieważ prócz niebezpieczeństwa korozji, zdolność do zapalności gazów odbieranych z otworów, będących pod działaniem odbudowy ciśnienia, będzie stale malała, aż wreszcie może przybrać bardzo wąskie granice, nie mówiąc już o takim niepożądanym stanie, gdy wprawdzie będziemy mieli dostateczną ilość gazów (węglowodorów), lecz w towarzystwie takich ilości azotu i CO_2, że palenie niemi będzie wykluczone.

Wprawdzie przez dodanie czystego powietrza lub gazów (węglowodorów) z sąsiednich (nieskażonych) kopalń, o ile są do dyspozycji, mogą się rozszerzyć granice zapłonu naszych gazów, zawsze jednak gaz zawierający duże ilości CO_2 oraz azotu wpływa ujemnie na moc silnika.

Niech przedstawia w rys. 4 górny wykres 100 litrów t. zw. objętości skokowej cylindra motoru gazowego (η_v i inne pomijamy).

Mając do dyspozycji gaz ziemny „nieskażony", wprowadzić możemy do tego cylindra około 9 litrów metanu, 19 litrów tlenu i 72 litry azotu („atmosfera" = 91 litrów powietrza niezdegenerowanego). Spalanie może być dobre i silnik rozwinie moc należytą.

*

Wykres środkowy przedstawia stosunki, gdy do tego samego cylindra wprowadzimy gaz z nienależycie prowadzonego lub w niepożądanym kierunku rozwijającego się pola, poddanego odbudowie ciśnienia. Odpowiednie dane, zaczerpnięte z mojej praktyki na kop. w Uryczu, Lipinkach i Schodnicy (szyby Ewa i Nr. 43 w Uryczu, Nr. XXXV Lipa, i i.) przedstawione są na rys. 3. w postaci punktów od 1 do 7.

Widzimy (rys. 4. wykres środkowy), że z tą samą ilością 9 litrów węglowodorów związanych jest tylko 7 litrów tlenu oraz dodatkowo 10 litrów CO_2 a reszta, czyli 74 litry, to azot. Mamy tu zatem 84 litrów balastu, najgorszy jednak jest brak tlenu. Musimy oczywiście dodać powietrza, wówczas jednak nastąpi rozcieńczenie poprzednio znajdujących się składników i w rezultacie otrzymamy n. p. mieszankę zobrazowaną na rys. 4 u dołu, gdzie cylinder nasz zawiera 5,4 litrów węglowodorów, 12,6 litrów tlenu, a reszta to CO_2 i azot. Teraz ilość tlenu jest wystarczająca (z nadmiarem) do spalenia węglowodorów, jednak motor spali w każdym cyklu tylko 5 litrów gazu (węglowodorów) i moc jego znacznie spadnie.

Resumując wszystko co powiedziano, możnaby ustalić, że w obecnym rozwoju naszej techniki odbudowy ciśnienia, wskazane jest wtłaczanie gazów ziemnych (metanu i cięższych), a w braku tychże można wtłaczać z konieczności powietrze, — natomiast wtłaczanie spalin nie jest wskazane.

Inż. RUDOLF OREL
Drohobycz

O termicznych i dynamicznych podstawach spalania gazu ziemnego

Referat wygłoszony na IX Zjeździe Naftowym w Borysławiu dnia 9 maja 1936 roku

Dokończenie.

Przechodząc do czasu, względnie szybkości spalania mieszanek metanu z powietrzem, należy podkreślić zupełny brak odnośnych danych w literaturze. Prace badawcze obejmowały, jak poznaliśmy, jedynie proces zapłonu, a to w ściśle określonych warunkach. Dla otrzymania jakichkolwiek wartości podstawowych przeprowadzono odpowiednie pomiary przy różnych paleniskach, o palnikach różnej konstrukcji. Zaobserwowane czasy spalania wynosiły od ok. 0.1 do 1.0 sek., przyczem czasy te zależne były od szeregu czynników. Liczbowe ujęcie wpływu każdego z tych czynników było jednak niemożliwe ze względu na brak odpowiedniego urządzenia pomiarowego. Zdołano jedynie poznać ważniejsze czynniki, uwarunkowujące czas spalania, a mianowicie: ilość powietrza pierwotnego, stan ruchu zapalonej mieszanki, szybkość zapłonu, sposób doprowadzenia powietrza wtórnego i temperaturę komory spalinowej. Z pośród tych czynników okazały się w zaobserwowanych wypadkach jako najważniejsze: ilość pierwotnego powietrza i stan ruchu mieszanki. Dalsze obserwacje pozwoliły wnioskować, że czas spalania jest w przybliżeniu odwrotnie proporcjonalny do ilości pierwotnego powietrza w mieszance — przy niezmienionych innych warunkach spalania. Wkońcu zaobserwowano, że wprawienie mieszanki w ruch rotacyjny wywiera na szybkość spalania podobny wpływ jak na szybkość zapłonu.

Przedstawione w dalszej części niniejszej pracy obliczenie komory spalinowej oparte jest na przyjęciu czasów spalania od 0.1 do 1.0 sek., przyczem pozostaje do rozwiązania problem obliczenia zgóry tych czasów dla danych warunków. Dla pewnej grupy palników można przyjąć, jako tymczasowe rozwiązanie, że czas spalania w zasadzie zależny jest od ilości powietrza pierwotnego i że przebiega wedle rys. 7. Aż do dostatecznego rozwiązania tego problemu trzeba będzie przyjąć dla obliczenia komory spalinowej takie czasy spalania, jakie zostały zaobserwowane przy podobnych konstrukcjach, pracujących w podobnych warunkach. Byłoby wskazanem zebrać na ten temat jaknajwięcej wartości doświadczalnych i ująć je jednolicie.

Przedstawione poprzednio wartości umożliwiają nam teraz obliczenie objętości, zajętej przez płomień aż do jego wypalenia. Dla oceny palenisk oblicza się zwykle jednak ilość ciepła, wywiązanego na godzinę w każdym m^3 objętości płomienia; z tej wartości znów oblicza się dalej potrzebną dla danych warunków wielkość komory spalinowej.

Przyjmując narazie idealną komorę spalinową, t. j. obejmującą wyłącznie tylko płomień, można ułożyć następujące równanie:

Aby w komorze o długości $1 = w\ x\ z$ (rzeczywista szybkość spalin $\times$ czas spalenia) i o przekroju „f“ nie powstało nadciśnienie i aby spalenie było zupełne, może przy spalaniu x m^3 gazu/sek. o wartości opałowej H obciążenie komory spalinowej maksymalnie wynosić:

$$q = \frac{x \,.\, H \,.\, 3600}{z \,.\, w \,.\, f} = \frac{x \,.\, H \,.\, 3600}{z \,.\, \frac{x \,.\, v}{f} \,.\, f} =$$

$$= \frac{3600 \,.\, H}{V \,.\, z}\ kcal/m^3\ k/godz.$$

W równaniu tem oznacza „V“ ilość spalin, przypadającą na 1 m^3 gazu, a przeliczoną na temperaturę, panującą w komorze spalinowej. Obciążalność komory spalinowej jest więc odwrotnie proporcjonalną do czasu spalania i do ilości spalin, danej przez warunki spalania, t. j. nadmiar powietrza i temperatura komory.

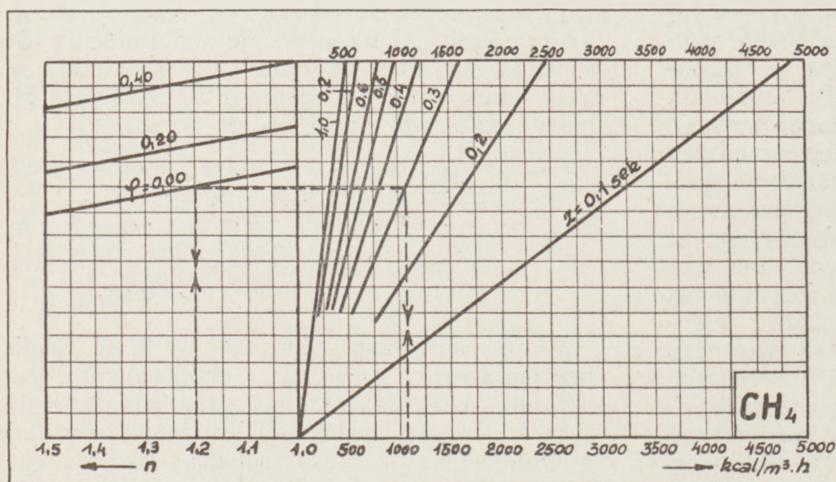
Wysokie obciążenia komory uwarunkowane są zatem krótkiemi czasami spalania, wynikającemi głównie z konstrukcji palników. Rzeczywista objętość spalin zależną jest natomiast od sposobu prowadzenia ruchu, a temsamem od dwóch przeciwnie działających czynników: ze wzrastającym nadmiarem powietrza zwiększa się ciężar spalin, odniesiony do jednostki objętości CH_4; równocześnie obniża się jednak temperatura płomienia, a temsamem jego objętość. Współdziałanie obu czynników powoduje — przy danym czasie spalania i danej ilości odpromieniowanego ciepła — n. p. obniżenie się obciążalności komory o 15%, jeżeli nadmiar powietrza wzrasta od 0 do 50%.

Niewiadomo, o ile i jaki wpływ wywiera temperatura płomienia na czas spalania; można jednak przyjąć istnienie wpływu katalitycznego gorących ścian komory na spalanie, podobnie jak przy zapłonie, t. zn. że szybkość spalania — jako stosunek drogi spalania do czasu spalania — wzrasta ze wzrastającą temperaturą komory. Temsamem wzrosłaby obciążalność komory szybciej, aniżeli przedstawiliśmy na naszych wykresach.

W każdem palenisku technicznem odprowadza się część wywiązującego się ciepła — że tak powiem „in statu nascendi“ — drogą promienio-

wania do powierzchni ogrzewalnej. Wynikiem tego jest obniżenie się temperatury spalania, uwidocznione na rys. 5. To obniżenie temperatury powoduje zmniejszenie rzeczywistej objętości spalin, a temsamem wzrost obciążalności komory w porównaniu z ruchem bez odpromieniowania ciepła. W ten sposób umożliwiona jest praca paleniska z minimalnym nadmiarem powietrza, bez obawy uszkodzenia omurowania. Tak n. p. wzrasta obciążalność komory o blisko 45% a maleje temperatura spalania o blisko 35%, jeżeli odpromieniowanie wynosi 40% wywiązanego ciepła.

Współdziałanie wszystkich tych czynników ujęte zostało w rys. 6., przedstawiającym zależność obciążalności idealnej komory spalinowej od nadmiaru powietrza i od ilości odpromieniowanego ciepła. W związku z rys. 5. umożliwia rys. 6. także ujęcie występujących przy tem temperatur płomienia, a w miejsce nadmiaru powietrza — zawartości CO_2 suchych spalin.



Rys. 6.
Dopuszczalne obciążenia q idealnej komory spalinowej w zależności od ilości odpromieniowanego ciepła i nadmiaru powietrza n i czasu spalania z.
(Bez podgrzania powietrza).
q... kcal/m³. h

$\varphi = \dfrac{\text{ciepło odpromieniowane}}{\text{ciepło wywiązane}}$

$n = \dfrac{\text{powietrze rzeczywiste}}{\text{powietrze teoretyczne}}$

z... czas spalania sek. (patrz rys. 7).

Chcąc przejść z wartości, odczytanych z wykresów, na wartości występujące w ruchu praktycznym, należy uwzględnić przedewszystkiem następującą okoliczność: powiedziano już poprzednio, że wartości wykresów odnoszą się do idealnej komory spalinowej, t. j. do takiej, której objętość równa się dokładnie objętości płomienia. Pozatem przyjęto przy obliczeniu wykresów, że w całej przestrzeni komory panuje jedna i tasama temperatura, jednolity skład spalin i równomiernie specyficzne wywiązanie ciepła, oraz że powierzchnia ogrzewalna stanowi tę ścianę komory, z której uchodzą wypalone zupełnie produkty spalania. Spalanie musiałoby więc nagle ustać przy tej ścianie komory. Wyrażona w wykresach temperatura spalania oznaczałaby więc tę temperaturę, z jaką przy powyższych założeniach uchodziłyby spaliny z komory.

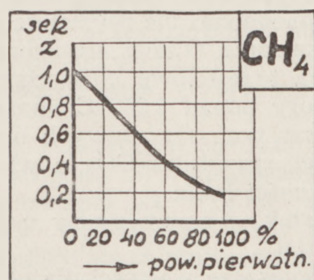
W rzeczywistości jednak wypełnia płomień tylko mniejszą lub większą część komory; temperatura, skład spalin i wywiązanie ciepła również nie są jednakowe w całej komorze, spalanie zaś nie kończy się ani nagle, ani dokładnie w tem miejscu, gdzie się zaczyna powierzchnia ogrzewalna. Przy kotłach wodnorurkowych n. p. znajduje się często między właściwą komorą a powierzchnią ogrzewalną rodzaj szybu, wypełnionego wypalonemi gazami, w którym może zajść znaczne obniżenie temperatury spalin.

Z tych czynników najważniejszy, a zarazem najbardziej dostępny dla ujęcia obliczeniowego, jest pierwszy, t. zw. stopień wypełnienia komory, który dla idealnej komory wynosi jeden; dla odpowiednio skonstruowanych palenisk kotłów płomienicowych można stopień ten najbardziej zbliżyć do tej wartości idealnej. W jednym wypadku n. p. ustalono jego wartość na $k = 0.5$, mierząc z taką dokładnością, jaka przy tem ustaleniu wogóle jest możliwa. Przy jednym z kotłów wodnorurkowych znów zmierzono wartość $k = 0.25$, nie uwzględniając przy tem wspomnianego poprzednio szybu. Należy zaznaczyć, że oba kotły pracowały z normalnem obciążeniem i mogły były być obciążone o 50% więcej, co widocznie zostało uwzględnione przy projektowaniu ich palenisk.

Liczbowe ujęcie tego objawu oraz innych, poprzednio wymienionych czynników, natrafia z wielu powodów na tak poważne trudności, że konkretne wartości, uwzględniające wszystkie okoliczności, mogą być podane tylko w szerokich granicach. Przedewszystkiem należy zadecydować, czy przy maksymalnem przeciążeniu paleniska spalenie ma być zupełne, czy też nie. Pozatem należy uwzględnić sposób doprowadzenia powietrza przy różnych obciążeniach, ilość palników i kształt komory spalinowej, dany przez położenie powierzchni ogrzewalnej. Przy najkorzystniejszym wyborze tych czynników można przypuszczalnie osiągnąć — przy maksymalnem obciążeniu — wartości $k = 0{,}7 - 0{,}8$ dla palenisk wewnętrznych a $k = 0{,}4 - 0{,}6$ dla palenisk, leżących pod powierzchnią ogrzewalną. Dla normalnego obciążenia zmniejszą się te wartości o około 30%.

Chcąc dojść do wyników pożytecznych, potrzebne jest, jak widzimy, dokładne obznajomie-

nie się z przebiegami, zachodzącemi w paleniskach. Ale równie konieczną jest umiejętność odpowiedniego uwzględnienia czynników, nie dających się ująć liczbowo.



Rys. 7.

Zależność czasu spalania z od ilości pierwotnego powietrza w mieszance p.
(Wykres ważny w przybliżeniu dla pewnej grupy palników).

Ze względu na zakres tej pracy nie możemy dalej rozpatrywać czynników spalania, dostępnych dla analizy i obliczenia. Możnaby jeszcze poruszyć wiele czynników, wchodzących częściowo w zakres konstrukcji palników i palenisk. Ponieważ jednak celem tej pracy jest chociażby ogólne zaznajomienie czytelników z problemem spalania metanu, i przekazanie im sposobu podejścia do rozwiązania zadań praktycznych, przejdziemy dla ilustracji wykresów 2 przykłady:

Przykład 1.

a) Dane: Kocioł dwupłomienicowy, $H = 100$ m², $p = 10$ atm, temperatura wody zasilającej 30° C, paliwo: gaz daszawski, palniki atmosferyczne, wewnętrzna średnica płomienic: 900/1000 mm, grubość cegieł szamotowych, stanowiących wyłożenie płomienic: 70 mm.

b) Przyjmujemy: normalne obciążenie powierzchni ogrzewalnej: 20 kg/m²h, maksymalne obicążenie powierzchni ogrzewalnej: 28 kg/m²h, sprawność kotła: 65%; maksymalna temperatura komory spalinowej: 1450° C; ilość powietrza pierwotnego: 60%.

c) Szukamy: wielkości komory spalinowej, najmniejszego dopuszczalnego nadmiaru powietrza, ilości odpromieniowanego ciepła.

d) Obliczamy względnie odczytujemy z wykresów:

1) Ilość spalonego gazu:

$$G = \frac{100 \times 28 \times (670 - 30)}{8\,500 \times 0.65} = 324 \text{ m}^3/\text{h};$$

z tego ilość wywiązanego ciepła:

$W_1 = 324 \times 8500 = 2{,}750.000$ kcal/h.

2) Ilość odpromieniowanego ciepła: uważamy promieniowanie komory do niewyłożonej płomienicy za promieniowanie z otworu przestrzeni zamkniętej, dla którego w tym wypadku stała C wynosi ok. 4,5.

Wtedy wynosi ilość odpromieniowanego ciepła:

$$W_2 = 2 \,.\, 0{,}45 \,.\, 4{,}5 \left[\left(\frac{1450 + 273}{100}\right)^4 - \left(\frac{200 + 273}{100}\right)^4\right] \cong 352\,000 \; kcl/h$$

zatem spółczynnik μ

$$\varphi = \frac{352\,000}{2\,750\,000} \,.\, 100 = 13\%.$$

Temu odpowiada wedle rys. 5. (jako wartość interpolowana) najmniejszy dopuszczalny nadmiar powietrza $n = 1{,}44$ względnie 7,8% CO_2 w suchych spalinach. Przy wyższej zawartości CO_2 w spalinach zachodzi obawa zmięknienia szamotu.

3) Obciążenie objętości płomienia i wielkość komory spalinowej. Czas spalania wynosi wedle rys. 7. dla 60% powietrza pierwotnego ok. 0,4 sek. Z rys. 6. wynika dla powyższych wartości jako dopuszczalne obciążenie objętości płomienia 810 000 kcal/m³h. Stopień wypełnienia komory wynosi dla maksymalnego obciążenia powierzchni ogrzewalnej ok. 0,80. Z tego wynika objętość komory spalinowej:

$$B = \frac{2\,750\,000}{810\,000 \times 0{,}8} = 4{,}20 \text{ m}^3.$$

Długość części płomienic, wyłożonej szamotą wynosi:

$$L = \frac{4{,}20}{2 \times 0{,}45} = 4{,}6 \text{ m}.$$

Czy komora ma zostać wyłożona szamotą na taką długość, będzie zależało od tego, jak często i na jak długo występuje maksymalne obciążenie kotła. Jeżeli to maksymalne obciążenie nie często ma miejsce, możnaby wyłożyć płomienice tylko na około 4 m, a nawet nieco mniej, dopuszczając temsamem mniejszą sprawność kotła przy szczytowych obciążeniach. Przy normalnem obciążeniu uzyska się przez to natomiast wyższą sprawność, gdyż dzięki większej długości niewyłożonej części płomienic wystąpią za płomienicami, a temsamem za kotłem, niższe temperatury spalin.

Przykład 2.

a) Dane: Kocioł wodnorurkowy Babcock-Wilcox, $H = 450$ m², $p = 20$ atm., temperatura pary 400° C, temperatura wody zasilającej 60° C. Dany jest rysunek komory spalinowej.

b) Przyjmujemy: sprawność kotła 80% maksymalna temperatura komory spalinowej 1 350° C, 50% powietrza pierwotnego (50% powietrza do chłodzenia ścian komory).

c) Zadanie: czy komora nadaje się dla opisanego kotła i przy jakich warunkach pracy paleniska?

d) Obliczamy względnie odczytujemy z wykresów.

1) Ilość odpromieniowanego ciepła i spalonego gazu:

$$Q = 2,5 \times 4,6 \times 4,4 \left[\left(\frac{1\,350+273}{100}\right)^4 - \left(\frac{230+273}{100}\right)^4\right] = 3\,500\,000 \text{ kcal/h}.$$

Przyjmując (ze względu na obieg wody) 35 kg/m²h jako maksymalne obciążenie powierzchni ogrzewalnej, otrzymamy ilość spalonego gazu

$$G = \frac{450 \times 35 \times (776-60)}{8\,500 \times 0,80} = 1\,650 \text{ m}^3\text{h},$$

a z tego ilość wywiązanego ciepła

$$W_1 = 1\,650 \times 8\,500 = 14\,000\,000 \text{ kcal/h}.$$

spółczynnik odpromieniowania wynosi zatem

$$\varphi = \frac{3\,500\,000}{14\,000\,000} \times 100 = 25\%$$

Temu odpowiada wedle rys. 5 minimalnie dopuszczalny nadmiar powietrza $n = 1,38$ względnie 8,2% CO_2 w suchych spalinach.

2) Obciążenie objętości płomienia i komory spalinowej:

Z rys. 6 wynika dla powyższych wartości jako dopuszczalne obciążenie objętości płomienia 740 000 kcal/m³h.

Właściwa objętość komory spalinowej wynosi 42 m³, termiczne obciążenie komory zaś 14000000 : 42 = 335 000 kcal/m³h, a stopień wypełnienia komory $k = 335\,000 : 740\,000 = 0,45$, co leży w granicach poprzednio podanych. Wydaje się jednak możliwe podwyższenie obciążenia powierzchni ogrzewalnej ponad 40 kg/m²h, o ile konstrukcja kotła ze względu na cyrkulację wody to dopuszcza. Prawdopodobnie nie wystąpiłoby przy tem niezupełne spalanie. O ileby omurowanie komory pozwoliło na przejściowe podwyższenie temperatury komory ponad 1 350° C, możliwa byłaby praca podczas tych szczytowych obciążeń przy niezmienionej zawartości CO_2, a więc bez obniżenia sprawności kotła.

3) Warunki pracy przy normalnem obciążeniu.

Obliczamy jeszcze wartości dla obciążenia powierzchni ogrzewalnej 25 kg/m²h.

Ponieważ temperatura komory spalinowej (1 350° C) nie zmienia się, nie zmienia się również ilość odpromieniowanego ciepła; współczynnik odpromieniowania wynosi zatem

$$= \frac{3\,500\,000 \times 100}{1\,150 \times 8\,500} = 36\%$$

Temu odpowiada 10% CO^2 i 870 000 kcal/m³h jako obciążenie objętości płomienia. Stopień wypełnienia wynosi

$$k = \frac{1\,150 \times 8\,500}{42 \times 870\,000} = 0,26,$$

a więc równa się wartościom, mierzonym na wykonanych kotłach.

PRZEGLĄD PRASY

Problem motoryzacji, którego zasadnicza doniosłość podnoszona była przez życie gospodarcze z największym naciskiem już od szeregu lat, zdobywać sobie zaczyna, chociaż powoli, coraz większe zrozumienie wśród czynników decydujących. Do wiadomości publicznej dochodzą od kilku miesięcy mniej lub więcej oficjalne enuncjacje reprezentantów Komisji Motoryzacyjnej, poszczególnych resortów oraz mniej lub więcej oficjalnych organów prasy.

Ostatnio pojawił się specjalny zeszyt „Polski Gospodarczej“, półurzędowego tygodnika Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz innych Ministerstw gospodarczych, który poświęcony został w całości prawie kwestji motoryzacji. Z zamieszczonych tam artykułów zwracają w szczególności uwagę referaty Pana Wiceministra Juljana Piaseckiego p. t. „Problem motoryzacji kraju“, Pana Dyrektora Departamentu Marjana Kandla p. t. „Zagadnienie przemysłu samochodowego w Polsce“, oraz Pana Naczelnika Wydziału Naftowego inż. Henryka Salomon de Friedberga p. t. „Przemysł naftowy a motoryzacja“.

Z wymienionych artykułów zamieszczamy poniżej te przedewszystkiem ustępy, które zainteresować mogą przemysł naftowy.

Juljan PIASECKI

Problem motoryzacji kraju

Artykuł rozpoczyna się od stwierdzenia błędów popełnianych dotychczas w kwestji motoryzacji.

Rozwój motoryzacji, szybko postępujący w Polsce naprzód do roku 1931, uległ w następnych latach nietylko zahamowaniu, ale ustąpił właściwie jej zanikowi, który trwa nieprzerwanie od tej daty aż do ostatnich czasów. Ilość pojazdów mechanicznych, kursujących w Polsce, jeszcze na dzień 1 stycznia b. r. wykazała dalszy spadek — tem dla nas groźniejszy, że na całym świecie — po krótkotrwałym okresie mniej pomyślnym dla samochodu — rozpoczął

się intensywny rozwój użycia tego środka lokomocji.

Na ten niezmiernie przykry fakt, spychający nasze Państwo do rzędu zacofanych, pozbawiający je wielkich korzyści, jakie czerpie dziś życie gospodarcze z zastosowania pojazdów mechanicznych do przewozu, oraz obniżający nasze możliwości obronne, złożyło się cały szereg przyczyn.

Nie da się zaprzeczyć, że dużą rolę odegrał tu kryzys gospodarczy, odczuwany u nas silniej niż gdzieindziej, ale wiele więcej zawiniliśmy sami. Na słaby jeszcze, dopiero rozwijający się w mało sprzyjających warunkach ruch mechaniczny rzuciliśmy liczne ciężary, które mogłyby bez szkody przeminąć dopiero w późniejszych okresach jego rozwoju, skrępowaliśmy ten rozwój całą masą ostrych przepisów, nic zaś nie czyniliśmy, aby go podtrzymać i zwiększyć[1]).

Błędy popełniony okazały się tem zgubniejszemi, że uderzyły w posiadaczy samochodów jednocześnie z ogólnem obniżeniem poziomu zamożności, spowodowanem przez kryzys.

Byłoby rzeczą niezmiernie ciekawą i pożądaną, aby z miejsca tak decydującego wyraźnie stwierdzone zostało, kto ponosi w tym wypadku winę, a w konsekwencji kto odpowiedzialny jest za obecny stan demotoryzacji.

Ze strony życia gospodarczego zarzuty te, ujęte dziś dopiero tak jaskrawo ze strony oficjalnej, podnoszone były od lat wielu. Przez usta swoich reprezentantów domagaliśmy się już dawno tego wszystkiego co dziś dopiero powoli realizować się zaczyna.

Jako dowód na powyższe nasze twierdzenie przytaczamy poniżej w dosłownem brzmieniu:

Rezolucję VI Zjazdu Naftowego z r. 1932.

„Solidaryzując się z wszystkiemi, przez poszczególne Sekcje zgłoszonemi rezolucjami, dotyczącemi żywotnych interesów przemysłu naftowego, postanowił VI Zjazd Naftowy — ze względu na niebezpieczeństwo, jakie postępująca demotoryzacja Polski przedstawia dla państwa, jego siły obronnej oraz dla bytu przemysłu naftowego ograniczyć się — wbrew dotychczasowym zwyczajom — do uchwalenia tej jednej tylko rezolucji:

„VI Zjazd Naftowy apeluje do Rządu i społeczeństwa o podjęcie walki z demotoryzacją Polski i wyraża opinję, że konieczne jest skupienie wszystkich spraw, dotyczących tego zagadnienia, w centralnej instytucji fachowej, najlepiej przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu. Zjazd stwierdza, że do czasu ustalenia przez powyższą instytucję jednolitych zasad polityki na przyszłość, należy się powstrzymać od wszelkich eksperymentów jak: obciążenia paliwa na rzecz Funduszu Drogowego...“.

Niestety dopiero po czterech latach utworzona została Komisja Motoryzacyjna, jako ta centralna instytucja fachowa, której powołania domagaliśmy się wówczas i dziś dopiero stwierdzone zostało autorytatywnie przeciążenie ruchu mechanicznego, przed którem myśmy wówczas ostrzegali.

Referat zajmuje się w dalszym ciągu sprawą obniżenia ceny benzyny:

Tu w pierwszym rzędzie należy wymienić sprawę obniżenia cen benzyny, która znajduje się w stadjum realizacji.

Usiłowania Rządu idą w kierunku o ile możności poważniejszej zniżki cen benzyny, na którą mają się złożyć: obniżenie opłat od benzyny na Państwowy Fundusz Drogowy, obniżenie podatków komunalnych, podatku obrotowego i konsumcyjnego oraz taryfy kolejowej, a pozatem pewne ustępstwa w cenach ze strony przemysłu naftowego. Te ostatnie znajdują uzasadnienie w tem, że przy obniżeniu cen benzyny wzrośnie niewątpliwie jej konsumcja, co pozwoli przemysłowi na uzyskanie tych samych lub nawet większych dochodów. Sprzedaż bowiem jednego litra benzyny w kraju zamiast na eksport daje w dzisiejszych warunkach przemysłowi nadwyżkę, która może być obrócona na pokrycie zmniejszenia dochodów, spowodowanego obniżeniem cen krajowych. Zwiększenie zaś konsumcji krajowej nie ulega wątpliwości, gdyż z jednej strony konsumcja wzrośnie wskutek samej zniżki cen przy tej samej nawet ilości pojazdów mechanicznych, z drugiej zaś podniesie się wskutek zwiększenia tej ilości, którego należy bezwzględnie oczekiwać wobec stworzenia pomyślnych warunków dla rozwoju motoryzacji. Toteż wydaje się pewnem, że przemysł naftowy, który zresztą zawsze widział poprawę swego stanu w rozwoju motoryzacji i o rozwój ten walczył, odniesie z niego korzyści, a wobec tego, że ze swej strony przyczyni się do jego przyspieszenia przez zniżkę cen własnych benzyny, obniży swoje ryzyko przemysłowe.

Nie podzielamy niestety optymizmu wyrażonego w tej części artykułu, ścisłe bowiem obliczenie, przeprowadzone na innem miejscu niniejszego zeszytu, stwierdza wyraźnie, że zwiększona konsumcja benzyny nie może w żadnym wypadku skompensować straty poniesionej przez przemysł naftowy wskutek obniżenia ceny benzyny i że ofiarę tę ponieść będzie musiał przemysł naftowy kosztem ponownego ograniczenia wierceń, wraz z wszystkiemi tegoż konsekwencjami.

Rachunek zupełnie nieskomplikowany wykazuje właśnie, że dla zrekompensowania straty poniesionej obecnie przez przemysł naftowy w wysokości przeszło 4 500 000 zł. zarejestrować i uruchomićby należało do końca roku około 20 000 no-

[1]) podkreślenia Red. „Przem. Naft.“.

wych samochodów. Jest rzeczą zupełnie jasną, wbrew najbardziej optymistycznym przypuszczeniom, że na takie wyniki ogłoszonego obecnie programu motoryzacyjnego w żadnym wypadku liczyć nie możemy.

W zakończeniu omawianego artykułu znajdujemy ustęp treści następującej:

Trzeba więc mieć nadzieję, że wysiłki Rządu dadzą rezultaty zwłaszcza, jeśli będzie z nim współdziałało społeczeństwo, które winno się przejąć hasłem, że kupno samochodu przez tych wszystkich, których stać na to, jest spełnieniem obywatelskiego obowiązku względem kraju.

Spełnienie wymienionego obowiązku obywatelskiego zależy obecnie i długo jeszcze w warunkach naszych zależeć będzie od całokształtu zarządzeń i posunięć, które łącznie określić można jako rządową politykę motoryzacyjną.

Marjan KANDEL

Zagadnienie przemysłu samochodowego w Polsce

Z artykułu Pana Dyrektora Kandla zamieszczamy poniżej zakończenie, w którem Autor resumuje w następujący sposób swe twierdzenia:

1) zespół ostatnich zarządzeń, posunięć i przewidywań na odcinku całokształtu motoryzacji kraju stanowi w Polsce po raz pierwszy skoordynowany i zgrany plan rozwoju konsumcji samochodowej w Polsce i zastosowania samochodu jako niezbędnego środka nowego życia gospodarczego,

2) zapewnienie stałości wytworzonych warunków produkcji oraz konsekwentne ich realizowanie przynajmniej w ciągu najbliższych pięciu lat motoryzacyjnych w Polsce stanowi podstawę rozwoju motoryzacji,

3) tylko taka polityka motoryzacyjna przy równoczesnym rozwoju ogólnogospodarczym w Polsce, na co sama polityka motoryzacyjna wpływu bezpośredniego nie ma — stwarza warunki wzrostu konsumcji samochodów w Polsce,

4) tak pojęte warunki rozwoju motoryzacji i skoordynowana działaność fabryk samochodowych łącznie z przemysłem pomocniczym stanowią naturalne warunki do powstawania własnej całkowitej produkcji samochodowej w Polsce.

Najbliższa przyszłość wykaże, czy przewidywania te są słuszne i czy realizowany obecnie plan Komisji Motoryzacyjnej, opracowany bez współudziału życia gospodarczego, rozwiąże kwestję motoryzacji. Wydaje nam się, że ścisła współpraca z reprezentantami wszystkich zainteresowanych tu gałęzi życia gospodarczego byłaby była bardzo wskazana. Komisja Motoryzacyjna z współpracy tej jednak zrezygnowała.

Inż. Henryk Salomon de FRIEDBERG

Przemysł naftowy a motoryzacja

Artykuł Pana Naczelnika Wydziału Naftowego Ministerstwa Przemysłu i Handlu, jako dotyczący bezpośrednio przemysłu naftowego, zamieszczamy poniżej w całości:

O ważności motoryzacji dla wszystkich dziedzin życia gospodarczego a także i kulturalnego Państwa, dla zwalczania bezrobocia i dla podniesienia obronności narodowej — dzisiaj pisać już nie trzeba, wobec wielkiej ilości artykułów i rozpraw, które się w ostatnich czasach na ten temat ukazały. Uderza jednak, że w tej, tak licznej, lliteraturze informacyjnej i propagandowej nie znalazł wyrazu jeden zasadniczy punkt programu motoryzacyjnego, mianowicie stwierdzenie, że motoryzacja pełna wymaga oparcia się o własny materjał napędowy.

Tym materjałem napędowym musi być — przynajmniej w obecnym stanie techniki — benzyna, albowiem inne środki napędowe, jak: spirytus, benzol i t. p., mogą mieć znaczenie tylko pomocnicze, jako domieszki do tego podstawowego produktu pędnego. Jeśli zatem kraj jakiś ma przeprowadzić pełną motoryzację, musi posiadać własny przemysł naftowy. Motoryzacja, oparta na sprowadzanych produktach naftowych, jest możliwa dla krajów o dodatnim bilansie płatniczym i posiadających własną komunikację z całym światem (dostęp do otwartego morza), ale nawet dla tych szczęśliwych krajów może się okazać ze stanowiska obrony państwa zawodną.

Na ten temat i wogóle na temat: „motoryzacja a obrona Państwa" dała nam nadzwyczaj pouczający wykład historja ubiegłych miesięcy

w rozdziale zatytułowanym „Wojna włosko-abisyńska“.

Przemysł naftowy przedstawia tylko wówczas dla państwa i dla jego obrony bezsprzeczną wartość, jeśli oparty jest o własną dostatecznie wysoką produkcję kopalnianą surowca, t. j. oleju skalnego, czyli ropy naftowej. Przemysł naftowy czysto rafineryjny , pracujący na importowanym surowcu, nie daje państwu pełnej samodzielności, a zwłaszcza w chwili konfliktu zewnętrznego może w zupełności zawieść pokładane w nim nadzieje.

Dlatego wszystkie państwa starają się — nie szczędząc wielkich kosztów — o odkrycie na swojem terytorjum złóż ropnych. Poważne sukcesy zaczyna przynosić prowadzona w tym duchu akcja Niemiec. Niedawno nawet Wielka Brytanja, która w swoich kolonjach i na terenach innych państw, zwłaszcza Ameryki Północnej i Południowej, Indyj, Persji, Iraku i Rumunji posiada wspaniale rozwinięty przemysł naftowy — w bieżącym roku na nowo podjęła wiercenia poszukiwawcze oleju skalnego w obrębie ścisłego swego terytorjum: Anglji.

*

Polska jest w tem wyjątkowo szczęśliwem położeniu, iż posiada na swoim obszarze złoża ropne i oparty o nie przemysł naftowy, zaspokajający w zupełności obecne zapotrzebowanie kraju oraz możliwe w najbliższych latach zwiększone zapotrzebowanie na produkty naftowe.

W 1935 r. produkcja kopalń oleju skalnego (ropy naftowej) w Polsce wynosiła 514 760 tonn, z czego przerobiono w rafinerjach 509 384 tonn i wytworzono ogółem wszystkich produktów naftowych 468 646 tonn, a z tego zużyto w kraju 313 061 tonn i wyeksportowano 169 538 tonn.

Z tej globalnej ilości produktów naftowych interesują nas ze stanowiska napędowego: benzyna z gazoliną, nafta, olej gazowy, oleje lekkie, napędowe oraz opałowe i smarowe, których produkcję i konsumcję w 1935 roku obrazuje poniższe zestawienie (w tonnach):

Produkt	Wytwórczość	Spożycie krajowe	Eksport	Zapasy w dn. 31/XII 1935
Benzyna (z ropy) razem z gazoliną (z gazu ziemnego)	123 296	66 161	47 545	19 334
Nafta	147 331	122 380	35 299	26 694
Olej gazowy	84 228	51 803	32 145	6 290
Oleje lekkie o c. g. do 0,890	9 631	8 929	288	1 231
Oleje napędowe i opałowe	12 822	2 792	10 592	429
Oleje smarowe o c. g. powyżej 0,890	62 762	31 523	22 019	68 296

Z wykazanych wyżej 61 161 tonn benzyny, sprzedanej w kraju — zużyto na popęd 34 129 pojazdów mechanicznych (poza wojskowemi) 52 140 tonn; pozatem zużyto również na ten cel: spirytusu 4 840 tonn, benzolu około 6 000 tonn, a więc razem 62 980 tonn, czyli na 1 pojazd roczne zużycie środków napędowych wynosi 1 845 kg, a w liczbach zaokrąglonych — około 1 900 kg.

W miarę zwiększania się motoryzacji może przemysł naftowy wycofać z eksportu: benzyny (z gazoliną) 47 545 tonn, nadto [1]): nafty 35 000 tonn, olejów smarowych 22 000 tonn, razem 57 000 tonn, i — poddawszy je przekrakowaniu — uzyskać benzyny (50%) 28 500 tonn, co łącznie z ilością eksportowanej benzyny dałoby rocznie dodatkowo 76 045 tonn. Ilość ta zaspokoiłaby zapotrzebowanie w środki napędowe: przy użyciu czystej benzyny — 40 000, a przy dodaniu 20% spirytusu — 48 000 nowych pojazdów mechanicznych.

Obliczenie to nie uwzględnia: a) możliwości zwiększenia wydajności benzyny z ropy o około 2%, t. j. do 18,5% — co dałoby 10 000 tonn nowej benzyny rocznie, b) możliwości znacznego wzmożenia produkcji gazoliny z gazów, c) przekrakowania zapasów nafty i olejów smarowych w ilości 94 000 tonn (co dałoby jednorazowo około 47 500 tonn) oraz wykorzystania zapasów benzyny w wysokości 17 395 tonn, d) większego zużycia spirytusu, e) większego zużycia benzolu, f) faktu, że wyliczona z obecnego stanu konsumcji kwota zużycia przez 1 pojazd rocznie 1 900 kg. benzyny (względnie mieszanki) jest zbyt wysoka dla pojazdów nowych i wynika z faktu, że kursujące u nas wozy przestarzałej konstrukcji względnie wskutek znacznego zużycia wymagają naogół zbyt dużo materjału napędnego.

Widzimy zatem, że braku benzyny nie potrzebujemy się przez dłuższy czas obawiać — wbrew pewnym informacjom [2]).

*

Jeśli jednak myślimy poważnie o motoryzacji kraju i o zapewnieniu sobie potrzebnych dla tego celu materjałów pędnych, nie wolno nam poprzestać na powyższem stwierdzeniu, lecz należy głębiej wniknąć w stan naszego przemysłu naftowego, badając nietylko jego stan statyczny, lecz także jego dynamikę.

Kopalnie oleju skalnego (ropy naftowej) na ziemiach polskich wyprodukowały tego surowca (w tonnach):

1909	2 053 150
1913	1 071 040
1925	811 929
1935	514 761

Ten stały spadek produkcji wywołany jest powolnem lecz stałem wyczerpywaniem się głównego naszego złoża ropnego, t. j. borysław-

[1]) Pomijamy nadwyżki oleju gazowego, olejów napędowych i opałowych, przeznaczając je dla celów marynarki.

[2]) Według jednej z tych zapowiedzi mieliśmy zdołać pokryć zapotrzebowanie benzyny własną wytwórczością tylko do stycznia 1931 r. (Inż. I. Holewiński: „Katastrofa naftowa“ w zeszycie lipiec—sierpień 1929 r. „Przeglądu Technicznego“).

skiego, i brakiem odkrycia poważniejszych nowych złóż.

Kwestją zatem zasadniczą zarówno ze stanowiska utrzymania tego przemysłu, jakoteż samodzielności gospodarczej Państwa i połączonej z tem obronności kraju, jest sprawa wierceń, i to zarówno wierceń poszukiwawczych — celem odkrycia nowych wydatniejszych złóż, jako i wierceń eksploatacyjnych — celem podtrzymania obecnej produkcji. Podkreślić bowiem należy, że przemysł naftowy musi stale wiercić nowe otwory, w przeciwnym bowiem razie grozi mu gwałtowny zanik produkcji.

W latach 1927—1930 polskie górnictwo naftowe odwiercało rocznie około 100 000 m. Następnie — wskutek osłabienia naszego przemysłu przez gwałtowną obniżkę cen eksportowych, wywołaną światową hiperprodukcją produktów naftowych — ilość uwierconych metrów silnie się cofa i spada w 1932 r. do 58 478 m. W następnych latach — w wyniku stabilizacji stosunków, spowodowanej przez wprowadzenie przymusowej organizacji „Polski Eksport Naftowy" oraz celowej konstrukcji tej organizacji, wyznaczającej kontyngenty w miarę wysokości wytwórczości zakładów rafineryjnych, a więc zachęcającej do posiadania jaknajwiększej ilości własnej ropy lub zmuszającej do wydatnego zakupu ropy cudzej — wysiłki przedsiębiorstw wzrastają i odwiercamy: w 1933 roku 66 901 m, w 1934 roku 77 933 m, w 1935 roku 86 122 m. Wysiłek ten, jak na sytuację finansową przemysłu naftowego — jest bardzo znaczny, zauważyć bowiem należy, że równolegle spada bardzo poważnie utarg przemysłu nietylko co do ilości sprzedanych produktów, lecz także i co do uzyskiwanych przeciętnych cen (patrz tabela).

	Sprzedaż krajowa			Sprzedaż eksportowa			Łączna sprzedaż		
	Ilość tys. tonn	Przec. cena zł za 100 kg	Utarg tys. zł	Ilość tys. tonn	Przec. cena zł za 100 kg	Utarg tys. zł	Ilość tys. tonn	Przec. cena zł za 100 kg	Utarg tys. zł
1929 r.	394	41,29	162 700	252	24,90	62 800	646	34,89	225 500
1935 r.	319	28,96	94 152	169	11,81	21 666	488	23,04	115 818
Spadek w 1935 r. w stos. do 1929 r.:									
w liczbach bezwzgl.	75	12,23	68 548	83	13,09	41 134	158	11,85	109 682
w %%-ach	19	30	42	33	52	65	25	34	48

Stosunki finansowe naszych przedsiębiorstw naftowych, zwłaszcza większych, są tego rodzaju, iż niemal żadne z nich nie może liczyć na dopływ kapitałów zzewnątrz, lecz muszą one opierać swą egzystencję na zbilansowaniu wydatków kwotami, uzyskanemi z utargów. Przedsiębiorstwa te bowiem nie dają naogół obecnie zysków, a więc nie wypłacają dywidendy, a nawet nie spłacają zaciągniętych długów.

Przyczyną tego jest przedewszystkiem stosunkowo wysoka cena ropy krajowej.

Cena ropy naszej zasadniczej marki borysławskiej wynosi obecnie zł 13,50 za 100 kg (w 1929 r. wynosiła zł 19,02), ceny ropy marek specjalnych są wyższe i dochodzą do zł 18.90, a nawet zł 19,00 (Toroszówka). Tymczasem ceny ropy rumuńskiej wynosiły w 1935 r. średnio od 49 lejów, t. j. zł 1,45 (parafinowa Moreni), do 68,90 lejów (Bustenari), t. j. zł 2,17 za 100 kg.

Ta wysoka cena ropy w Polsce jest spowodowana drożyzną wierceń i małą wydajnością złóż, które niemal wszystkie są już od wielu lat w eksploatacji. Podczas gdy w Rumunji na jeden otwór, znajdujący się w eksploatacji, przypada przeciętnie produkcji rocznej 4 908 tonn, to w Polsce produkcja ta wynosi zaledwie 414 tonn. Podobnie przedstawia się porównanie naszych cen i wydajności, przeprowadzone z innemi krajami naftowemi.

W tych warunkach wydajności i zależnych od niej kosztów jest nasza cena ropy jeszcze za niska dla zapewnienia przedsiębiorstwu kopalnianemu zwrotu nietylko kosztów eksploatacji i wiercenia, ale także odszkodowania go za ryzyko, połączone z możliwością nieuzyskania produkcji w wierconym otworze. Toteż wszelkie dalsze obniżenie ceny ropy mogłoby wywołać zaniechanie eksploatacji najsłabszych otworów, więc zmniejszenie produkcji, a następnie zmniejszenie ilości nowowierconych otworów — wobec zmniejszenia dopływu gotówki i szans kalkulacyjnych.

Kalkulacja przeróbki ropy borysławskiej dla całego polskiego przemysłu naftowego przedstawia się obecnie (1936 r.) średnio następująco (w zł):

Wartość utargu za 100 kg ropy przerobionej		19.7988
Cena za 100 kg ropy	13.50	
Koszty ruchu rafin., adm. ogólnej	4.72	
Zarząd główny i koszty	1.00	
Amortyzacja	0.85	
Podatek obrotowy	0.60	20.6700
Niedobór na 100 kg przerobionej ropy		0.8712

W firmach wielkich, faktycznie eksportujących, których procentowy udział w utargu krajowym zmniejsza się wskutek udzielenia firmom mniejszym przywileju lokowania całej wytwórczości na rynku wewnętrznym, obniża się wartość utargu do zł 19.2502, wskutek czego niedobór wzrasta do kwoty zł 1.4198.

Ten niedobór starają się wyrównać rafinerje przez wytwórczość produktów specjalnych, zwłaszcza specjalnych olejów smarowych i innych wysokocennych specjalnych artykułów, lub przez eksploatację gazów ziemnych, a wreszcie przez stałe konsumowanie własnej substancji zakładowej, czego najlepszym przykładem jest brak dostatecznych zapasów, zwła-

szcza ropy, przestarzały pod wielu względami stan technicznych urządzeń oraz fakt, że na 15 większych rafineryj, które były w ruchu, pracuje obecnie tylko 9.

Oprócz omówionej powyżej zasadniczej przyczyny złego stanu naszego przemysłu jest druga, wynikająca z małej zdolności konsumcyjnej naszego rynku wewnętrznego. Ten niski stan konsumcji jest wynikiem ogólnych warunków gospodarczych kraju, zastoju życia gospodarczego, powodującego małe zapotrzebowanie produktów naftowych. Nie można natomiast tego objawu przypisać wysokości cen krajowych, bo te nie są naogół wyższe niż w wielu krajach europejskich o wysokiej konsumcji tych produktów. Kapitalnego dowodu dostarczyła pod tym względem przeprowadzona dwukrotnie zniżka cen nafty: od dnia 1. X. 1934 r. o 20,62% i od dnia 15. XII. 1935 r. o dalszych 11,22%, łącznie o 32,70% ceny sprzed dnia 1. X. 1934 roku. Obniżki te, które pozbawiły dochodów rocznych: Skarb Państwa (obniżka podatku konsumcyjnego) zł 3 365 450, koleje państwowe (obniżka taryf) zł 6 000 000, przemysł i handel naftowy zł 14 391 888, a więc łącznie złotych 23 757 338 — dały w rezultacie zaledwie około 7—8%-owy wzrost konsumcji (dokładnej liczby jeszcze ustalić nie można).

Z powyższych rozważań wynika, że uzdrowienie i ugruntowanie przemysłu naftowego, a zarazem uzyskanie w nim czynnika, zdolnego do zaspokajania wszelkich potrzeb Państwa, jakie w tej dziedzinie mogą powstać, jest zależne od odkrycia nowych, dostatecznie bogatych złóż ropnych, które nietylko zaspokoiłoby wszelkie zapotrzebowanie, ale przez obniżenie kosztów uzyskania surowca uzdrowiłoby stan finansowy przemysłu naftowego, pozwalając równocześnie i na obniżenie cen krajowych produktów, jak i na zwiększoną konkurencyjność w handlu zagranicznym.

Warunki geologiczne Polski, a także dość już zaawansowane prace badawcze — pozwalają stanowczo twierdzić, że istnieją u nas dalsze, dotychczas nieznane złoża ropne.

Toteż polityka naftowa Ministerstwa Przemysłu i Handlu jest konsekwentnie od szeregu lat prowadzona w kierunku podtrzymania ruchu wiertniczego, przenoszenia o ile możności wszystkich środków finansowych, uzyskiwanych przez przemysł z utargu za produkty rafineryjne, na wiercenia własne lub na popieranie wierceń t. zw. czystych producentów — a to przez podtrzymywanie popytu na ropę i stosunkowo wysokiej jej ceny.

Drugą anomalją naszego przemysłu naftowego jest minimalna konsumcja krajowa, zmuszająca do sprzedawania poważnej części wytwórczości w eksporcie po cenach, niekryjących nawet często kosztów surowca. Przemysł musi jednak sprzedawać i po takich cenach, aby tylko uzyskać niezbędny kapitał obrotowy.

Spożycie produktów naftowych na jednego mieszkańca jest u nas minimalne i wynosiło w 1935 r. tylko 9.60 kg (podczas gdy we Francji około 50 kg, w Niemczech około 60 kg, a w Czechosłowacji około 30 kg), koncentrując się głównie na nafcie świetlnej (3.6 kg) — wówczas gdy spożycie benzyny (1.8 kg — gdy w Czechosłowacji 18 kg, w Niemczech 25 kg) oraz olejów smarowych (1.2 kg) jest minimalne. Tymczasem światowe przemysły naftowe opierają się właśnie zasadniczo na sprzedaży benzyny i olejów smarowych, zwłaszcza automobilowych.

Wobec tego jako drugi zasadniczy warunek uzdrowienia naszego przemysłu naftowego wysuwa się sprawa wzrostu krajowego spożycia benzyny i olejów smarowych.

Postulat ten jest identyczny z żądaniem motoryzacji kraju. Mamy zatem ścisłą łączność zagadnień: motoryzacja kraju wymaga zdrowego i prężnego przemysłu naftowego, a uzdrowienie przemysłu naftowego — rozwoju motoryzacji kraju.

*

W łączności z rozważaniem sprawy motoryzacji pozostaje kwestja ceny benzyny motorowej w sprzedaży detalicznej, która przedewszystkiem odbywa się w formie sprzedaży pompowej w t. zw. stacjach benzynowych. Cena ta wynosi obecnie u nas przeciętnie gr 68 za 1 litr. Porównanie tej ceny (pompowej) z cenami zagranicą (przeliczonemi na złote) przedstawia się następująco (według danych w maju 1936 r.) [3]):

Miejscowość		Cena w walucie krajowej	Cena w przeliczeniu na zł
Londyn	£	1,6	0,42
Paryż	Fr.	2,10	0,74
Berlin	RM.	0,35	0,75
Wiedeń	Szyl.	0,59	0,58
Zurych	Fr.	0,43	0,74
Praga	Kcz.	2,90	0,64
Bukareszt	Lei	12,00	0,39
Medjolan	Lir.	3,66	1,28
Antwerpja	Fr. bg.	2,20	0,39
Budapeszt	Pengö	0,53	0,54
Madryt	Peset.	0,76	0,48
Warszawa			0.68

Widzimy zatem, że cena nasza jest mn. w. średnia, że w krajach o bardzo nawet wysoko rozwiniętej motoryzacji, jak: Francja, Niemcy, Szwajcarja i Włochy — są ceny znacznie wyższe, a ceny znacznie niższe są w krajach przymorskich (Anglja, Belgja, Hiszpanja) oraz w bogatej w obfite pola naftowe Rumunji i połączonych z nią Dunajem Węgrzech i Austrji; w Czechosłowacji ceny już są bardzo do naszych zbliżone.

Szczegółową kalkulację tej ceny podaje poniższe zestawienie:

[3]) P. „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie“. Nr. 97/1936.

Kalkulacja przeciętnej ceny benzyny motorowej, sprzedawanej z pomp w 1935 r. (o c. g. 0,730)

			zł za 100 l
Cena przeciętna, uzyskana z pomp			68.00
Obciążenia:			
1. Podatki państwowe:	zł	zł	
a) podat. spoż. zł 15.40 od 100 kg a więc od 100 l	11.24		
b) pod. na Fund. Drog. zł 12.00 od 100 kg, a więc od 100 l	8.76		
c) podat. obrot. 1,9% od różnicy ceny detalicznej i hurtowej	0.32	20.32	
2. Frachty:			
Przeciętny fracht, obliczony w/g stawek kolejowych, ważnych do dnia 31. VIII. 1934 r.[4])		6.58	
3. Wydatki, połączone ze sprzedażą pompową:			
a) czynsz przeciętny terenu pod stację benzynową w Polsce	1.43		
b) wynagrodzenie obsługującego pompę benzynową	4.00		
c) manko na stacji benzynowej 1,5% od przec. ceny hurt.	0.90		
d) dowóz benzyny ze składu do stacji benzynowej	1.37		
e) koszty administracyjne, a to: manipulacja składowa, kontrola, światło, legalizacja, świadectwo przem., naprawy, druki etc.	2.83	10.53	
Obciążenia razem:		37.43	
Pozostaje dla rafinerji loco Drohobycz za 100 l			30.57
za 100 kg przy c. g. 0,730 — odpowiednio			41.87

Kalkulację tej ceny od 1929 r. przedstawia tabela poniższa, w której poszczególne elementy podane są wagowo, a nie litrowo jak w tabeli poprzedniej, oraz opuszczono podatek obrotowy, jako pozycję niemającą większego znaczenia.

Z podanych tabel wynika:

1) od czasu „dobrej“ konjunktury w 1929 r. przeprowadził przemysł naftowy trzykrotnie obniżkę ceny litrowej benzyny z gr 85 do gr 68 za 1 litr, a zatem o 20%;

2) równocześnie zmniejszył się utarg przemysłowy z zł 61.12 za 1 q do zł 42.50, t. j. o 30,46%;

3) zarazem zmniejszył przemysł koszty handlowe (prowizja syndykacka — rozpiętość między ceną cysternową a pompową) z zł 28.12 na 1 q do zł 13.52, t. j. o 51,92%;

4) w tym samym czasie wzrosło obciążenie podatkowe o nowy dodatek drogowy[5]) w wysokości zł 12 od 1 q, t. j. z zł 15.40 do zł 27.40, czyli o 43,79%, a w stosunku do ceny detalicznej — z 13,31% do 29,41%;

5) z obecnej ceny litrowej pozostaje dla przemysłu tylko 44,95% (gr 30.57).

Ceny i elementy kalkulacyjne benzyny motorowej w Warszawie w latach 1929—1935.

	Od 1 I 1929	Od 19/X 1929	Od 16/II 1931	Od 4 VI 1932	Od 1/VII 1933 do chwili obecnej
	w złotych za 1 q (100 kg)				
Cena cysternowa netto loco Drohobycz (cena zasadnicza)	61.00	61.12	61.12	53.85	42.50
Podatek konsum.	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40
Podatek drogowy	—.—	—.—	—.—	—.—	12.—
Fracht Drohobycz—Warszawa	9.50	10.80	10.80	10.80	9.73
Prowizja Syndyk. Przemysłu Naft.	0.76	0.75	0.75	0 67	—.—
Podstawienie i zwrot cyst.	0.20	0.20	0.20	0.20	—.—
Cena cysternowa loco Warszawa (cena hurtowa)	86.86	88.27	88.27	80.92	79.63
Rozpiętość między ceną cysternową a ceną pompową:					
w zł	24.64	27.37	23.23	21.12	13.52
w %%-ach	28.37	31.01	26.32	26.10	16.98
Cena pompowa za 100 kg loco Warszawa	111.50	115.64	111.50	102.04	93.15
Cena za 1 l.	0.82	0.85	0.82	0.75	0 68

Dla ścisłości zaznaczyć należy, że w pewnych wypadkach przemysł (rafinerja) nie jest właścicielem pompy, albo, że rafinerja nie posiada dość własnej benzyny, by wszystkie swe pompy obsłużyć, i musi benzynę zakupywać od innych rafineryj. W tych wypadkach wytwórca (rafinerja) musi sprzedawcy (właścicielowi pompy) udzielać rabatu, który dodatkowo pomniejsza utarg przemysłu (rafinerji) ze sprzedaży benzyny.

Dla uproszczenia zadania pomija się tę pozycję, jako trudną do określenia w wysokości przeciętnej.

Wobec przeprowadzonej o 51,92% redukcji kosztów handlowych przeprowadzenie dalszej kompresji tych wydatków nie jest już możliwe. W razie zwiększenia konsumcji, a więc wzrostu obrotów na pompach, trzeba będzie przedewszystkiem podnieść głodowe płace obsługujących pompę (dochodzące dziś przeciętnie do zł 51 miesięcznie), a następnie przystąpić do

[4]) Zauważyć należy, że w myśl porozumienia z września 1934 r. Rząd przyznał przemysłowi naftowemu jako częściową rekompensatę obniżki ceny nafty prawo kalkulowania ceny wszystkich produktów naftowych poza naftą (a więc także i benzyny) według starego frachtu, mimo równocześnie wprowadzonej 25%-owej obniżki wszystkich krajowych taryf naftowych.

[5]) Opłata na Państwowy Fundusz Drogowy.

lepszego technicznego wyposażenia tych pomp, aby sczasem zamienić je na prawdziwe „stacje obsługi“ — tak, jak to jest zagranicą.

Celem zorjentowania się w możliwościach obniżki obecnej ceny benzyny motorowej musimy sobie uprzytomnić, że obniżka ta nie da się ograniczyć jedynie do dziedziny benzyny motorowej, lecz musi w konsekwencji objąć całą benzynę, na jakiekolwiek cele w kraju sprzedawaną.

Całkowite krajowe zużycie benzyny (benzyny z ropy łącznie z gazoliną z gazu ziemnego) wyniosło w 1935 r. 66 161 tonn, co przy ciężarze gatunkowym 0,730 stanowi 90 631 506 l. A zatem każda obniżka ceny benzyny o jeden grosz na 1 litrze spowoduje stratę dla przemysłu naftowego w kwocie zł 906 315 i wycofa tę kwotę z obrotu gospodarczego.

Obniżka ta może jednak być skompensowana przez zwiększoną konsumcję krajową, która spowoduje wycofanie odpowiedniej ilości benzyny z eksportu.

*

Rozważając sposoby, które pchnęłyby naprzód kwestję motoryzacji w kraju, należało wziąć pod uwagę wszystkie czynniki, które ułatwiłyby nabycie wozu i jego używanie, a zatem zmniejszyły koszt eksploatacji samochodu — stąd powstał postulat obniżenia ceny benzyny, jako jednego ze składników tych kosztów.

Wprawdzie pozycja ta nie jest specjalnie wysoka, albowiem wynosi wszystkiego 11,7—19% ogólnych kosztów eksploatacji małego i średniego samochodu, ale zawiera w sobie pewną atrakcyjność, której w ogólnej akcji motoryzacyjnej trudno się pozbawić.

Roczne koszty eksploatacji samochodu [6]).

(według danych otrzymanych)

I. — Samochód „Polski Fiat 508“ — 4-cylindrowy o pojemności cylindrów 1 l i cenie nabycia zł 5 400.

II. — Inny samochód 4-cylindrowy o pojemności cylindrów 1—1½ l i cenie nabycia zł 8 000 (Steyer, Citroen, Opel, D. K. W., Adler).

III. — Samochód 6-cylindrowy o pojemności cylindrów 2—2½ l i cenie nabycia zł 15 000.

Ad I i II. — Roczny przebieg 10 tys. km, zużycie benzyny 10 l na 100 km.

Ad III. — Roczny przebieg 10 tys. km, zużycie benzyny 16 l na 100 km.

	Samochód I	Samochód II	Samochód III
Alternatywa A			
Amortyzacja 5-letnia odnośnie 80% wartości samochodu	864	1 280	2 400
Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej	300	300	300
Ubezpieczenie od ognia	70	104	195
Podatek drogowy	144	150	210
Garaż	480	480	480
Kierowca (miesięcznie zł 150)	1 800	1 800	1 800
Benzyna (po gr 68 za 1 l)	680	680	1 305
Olej (po zł 2.50 za 1 kg)	75	75	180
Opony i dętki	214	214	344
Remonty, części wymienne i różne	700[7])	700[7])	900[7])
	5 327	5 783	8 114
Alternatywa B			
Bez kierowcy lecz z myciem samochodu przy samochodach: I i II — zł 40 miesięcznie, przy samochodzie III — zł 50 mesięcznie	4 007	4 463	6 914
Koszt benzyny w %%-ach ogólnych kosztów eksploatacji:			
przy alternatywie A	11,76	12,76	16,08
przy alternatywie B	16,97	15,23	18,87

I w tem miejscu natrafia polityka motoryzacyjna na trudny do rozwiązania dylemat: obniżka ceny benzyny potrzebna jest do pchnięcia naprzód motoryzacji kraju — a równocześnie ta sama obniżka osłabia naszą samowystarczalność napędową.

Powyższy dylemat sprawia, iż sprawa obniżki ceny benzyny musiała być wszechstronnie rozważona i muszą być przy jej przeprowadzeniu zastosowane odpowiednie środki zaradcze, które zapobiegłyby temu, aby popierając ideę motoryzacji na odcinku kosztów eksploatacji samochodu, nie zaszkodzić jej równocześnie na tak ważnym odcinku, jakim jest samodzielność napędowa kraju.

Praca Komisji Motoryzacyjnej idzie w tym kierunku i dlatego rozważana jest obniżka ceny litrowej mieszanki napędowej w pompach o 14,7%, t. j. o gr 10 — z gr 68 do gr 58 przeciętnie w całym kraju, a więc obniżka dość wysoka — aby nie straciła siły atrakcyjnej, a równocześnie opracowane są zarządzenia, które pozwoliłyby przemysłowi naftowemu o ile możności przetrwać ten zabieg operacyjny bez szkody dla prac wiertniczych, które musi prowadzić dla wypełnienia swego zadania: utrzymania dla kraju środków napędowych i zdobycia dalszych źródeł energetycznych.

Powyższa 10-groszowa obniżka ma być — według projektu Komisji Motoryzacyjnej — po-

[6]) Z naciskiem podkreślić trzeba, że koszt amortyzacji, konserwacji a poczęści i zużycia paliwa jest u nas wyższy o 50% na złych drogach niż na dobrych.

Statystyki zagraniczne przyjmują koszt utrzymania wozu, kursującego na drogach nowoczesnych, w kwotach znacznie niższych, co jednakowoż w naszych warunkach jest zupełnie nierealne. Nie odbiega się daleko od prawdy, jeśli się twierdzi, że koszt amortyzacji i konserwacji samochodu jest u nas dwukrotnie wyższy niż tego samego samochodu w Europie Zachodniej.

[7]) Przyjęty w wysokości zł 700 względnie 900 zł koszt remontu należy podwyższyć o 50% — jeśli chodzi o eksploatację samochodu w województwach wschodnich i południowo-wschodnich.

kryta w połowie przez obniżkę podatków, ciążących na benzynie (podatek konsumcyjny i obrotowy oraz państwowa opłata na rzecz Funduszu Drogowego), a w połowie — poniesiona przez przemysł naftowy. Skarb Państwa poniesie zatem ofiarę w wysokości zł 4,5 milj. (zł 906 315 × 5) i taką samą przemysł naftowy. Ofiara ta będzie zrównoważona, skoro konsumcja krajowa benzyny odpowiednio wzrośnie.

Miejmy nadzieję, że podjęta równocześnie na kilku odcinkach akcja motoryzacyjna szybko doprowadzi do wzrostu ilości samochodów i konsumcji benzyny w kraju.

Tak wzmożona konsumcja krajowa benzyny powinna być tym czynnikiem, który usunie jedną z anomalij naszego przemysłu naftowego, powiększy jego utargi — i przez to ułatwi mu pracę nad rozwiązaniem głównego zadania — powiększenia wierceń i odkrycia nowych, wydajnych złóż ropnych.

Stwierdzamy raz jeszcze zupełnie wyraźnie, że wzmożona konsumcja krajowa benzyny nie zrekompensuje przemysłowi naftowemu poniesionej obecnie straty, rynek nasz bowiem w żadnym wypadku w roku bieżącym, a najprawdopodobniej także i w roku przyszłym nie będzie w możności pochłonąć potrzebnej ilości samochodów.

DZIAŁ GOSPODARCZY

I. Przemysł rafineryjny w czerwcu 1936 r.

(Według sprawozdania Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olej. Min.)

Sytuacja w dziedzinie rafineryjno-handlowej przemysłu naftowego kształtowała się w czerwcu b. r., według danych Ministerstwa Przemysłu i Handlu, jak następuje:

Przeróbka ropy.

Liczba czynnych zakładów przeróbczych uległa w porównaniu z miesiącem poprzednim zmniejszeniu o 1 i wynosiła 26, wobec 28 czynnych rafineryj w czerwcu r. ub. Przeróbka ropy wzrosła natomiast z 40 948 t w miesiącu poprzednim do 41 577 t w miesiącu sprawozdawczym, wobec 40 192 t ropy przerobionej w analogicznym miesiącu zeszłorocznym. Wobec tego, że produkcja ropy w miesiącu sprawozdawczym była słabsza, aniżeli w miesiącu poprzednim i wobec osłabionej konjunktury rynkowej, uważać należy wspomniany wyżej wzrost przeróbki za okoliczność przypadkową.

Wytwórczość.

Z przerobionej ropy otrzymały rafinerje następujące ilości produktów:

Produkt	Wytwórczość czerwiec 1936 w tonnach	Wytwórczość maj 1936 w tonnach	Wytwórczość czerwiec 1935 w tonnach	Wydajność czerwiec 1936 w %-tach	Wydajność maj 1936 w %-tach
Benzyna	7 514	7 399	6 932	18,1	18,1
Nafta	12 562	12 074	11 536	30,2	29,5
Olej gazowy	7 935	5 661	7 321	19,1	13,8
Oleje smarowe	2 469	5 761	5 900	6,0	14,1
Parafina	1 802	1 817	1 827	4,3	4,5
Inne produkty i pozostałości	5 887	5 159	3 842	14,1	12,4
Razem	38 169	37 871	37 358	91,8	92,4

Odpowiednio do zwiększonej przeróbki ropy wytworzono w miesiącu sprawozdawczym łącznie o 298 t produktów więcej aniżeli w miesiącu poprzednim. Mimo wzrostu wytwórczości, uzyskano naogół mniejszą wydajność z ropy aniżeli w miesiącu poprzednim, przyczem uderza znaczne obniżenie się wydajności olejów smarowych, a wzrost wydajności oleju gazowego.

Spożycie w kraju.

Ekspedycje krajowe produktów naftowych wynosiły (w tonnach):

Produkt	Czerwiec 1936	Maj 1936	Czerwiec 1935	Wskaźnik czerwiec 1935=100
Benzyna	5 941	5 172	5 208	114
Nafta	4 379	4 649	4 745	92
Olej gazowy	4 205	4 615	3 832	109
Oleje smarowe	2 977	3 269	2 667	111
Parafina	597	692	572	104
Inne produkty i pozostałości	2 860	3 103	2 717	105
Razem	20 959	21 500	19 741	106

Jak z powyższego wynika, spadło w porównaniu z miesiącem poprzednim zarówno spożycie ogólne, jak też spożycie wszystkich produktów, za wyjątkiem benzyny. Obok sezonowego wzrostu zapotrzebowania benzyny podkreślić należy rzadki w obrocie tym produktem wypadek konjunkturalnego także wzrostu konsumcji, wynoszącego w stosunku do czerwca roku ub. 14%. Ze względu na to, że konsumcja benzyny w kraju chronicznie spada, należy fakt powyższy już sam dla siebie uważać za objaw pocieszający, chociaż w danych warunkach nie mogły nań wpłynąć inne jak tylko przemijające względy.

Fatalnie natomiast przedstawia się sytuacja w nafcie, której zbyt wykazuje nietylko sezonowy, ale jak w poprzednim, tak i w tym miesiącu znaczny także konjunkturalny spadek. Spadek spożycia oleju gazowego, olejów smarowych

i parafiny tłumaczyć należy czasem posezonowym. Konsumcja wymienionych produktów w miesiącu sprawozdawczym była jednak wyższa aniżeli w analogicznym miesiącu zeszłorocznym. Mimo postępu sezonu doznała konsumcja asfaltu lekkiego obniżenia. W porównaniu z czerwcem r. ub. wykazuje miesiąc sprawozdawczy wzrost ogólnego spożycia o 6%, przy jednoczesnem podniesieniu się spożycia wszystkich produktów za wyjątkiem nafty.

Eksport.

Na rynki zagraniczne wywieziono następujące ilości produktów (w tonnach):

Produkt	Czerwiec 1936	Maj 1936	Czerwiec 1935	Wskaźnik czerwiec 1935=100
Benzyna	4 673	5 479	5 442	86
Nafta	1 104	1 708	3 031	36
Olej gazowy	1 426	598	2 957	48
Oleje smarowe	5 112	4 194	3 139	162
Parafina	558	393	1 446	38
Inne produkty	251	443	226	111
Razem	13 124	12 815	16 241	80

Eksport produktów naftowych był zatem w porównaniu z miesiącem poprzednim wyższy o 2%, niższy natomiast o 20% aniżeli w czerwcu r. ub. Największą pozycję wywozową stanowią w miesiącu sprawozdawczym dostawy olejów smarowych, uskutecznione głównie dla Anglji i Belgji. Dostawy te odbywały się przez Gdańsk, który w kolejności rynków zbytu eksportowego polskich produktów naftowych zajął wskutek tego pierwsze miejsce Łącznie wywieziono do Gdańska 5 763 t produktów naftowych, w czem 4 030 t olejów smarowych, 786 t benzyny, 425 t olejów napędowych, 319 t parafiny, oraz mniejsze ilości innych produktów. Obok olejów smarowych wysłano w miesiącu sprawozdawczym także duże stosunkowo ilości benzyny, stanowiące przeszło trzecią część łącznego w tym miesiącu dokonanego eksportu. Dostawy benzyny szły przeważnie do Czechosłowacji, która odebrała łącznie 4 332 t produktów, a to 3 558 t benzyny, 585 t nafty i 189 t olejów smarowych. W stosunku do poprzedniego miesiąca spadł jednak eksport do Czechosłowacji o 904 t. Eksport do Austrji zwiększył się z 424 t w miesiącu poprzednim do 571 t w miesiącu sprawozdawczym. Główną część dostaw do Austrji stanowił olej gazowy (429 t). Do Niemiec eksportowano 484 t produktów (o 297 t mniej aniżeli w mies. poprzednim), w czem 231 t benzyny, 127 t asfaltu i mniejsze ilości nafty, olejów smarowych i parafiny. Wskutek przesunięcia terminu dostaw na czas późniejszy i wskutek sezonu martwego był i w tym miesiącu eksport parafiny bardzo słaby, jakkolwiek wyższy aniżeli w miesiącu poprzednim. W porównaniu z czerwcem r. ub. spadł eksport parafiny o 888 t względnie o 62%. Ze względów konkurencyjnych uległa obniżce cena łusek parafinowych, a to o dol. am. 0.55 za 100 kg, jednakowoż tylko przy natychmiastowym odbiorze towaru. Ceny innych produktów, mimo wahań zaobserwowanych na rynku rumuńskim, nie wykazywały zmian. W stosunku do łącznego zbytu kształtował się w miesiącu sprawozdawczym zbyt krajowy do eksportu, jak 61,4% (kraj) do 38,6% (eksport).

Zapasy.

Stan zapasów przedstawiał się z początkiem i końcem miesiąca czerwca, jak następuje (w tonnach):

Produkt	Stan w dniu 30. V. 1936	Stan w dniu 30. VI. 1936
Benzyna z gazoliną	25 534	24 966
Nafta	25 893	32 968
Olej gaz. i lekkie do c. g. 0.890	7 476	9 903
Oleje smarowe powyżej 0.890	72 009	66 274
Parafina	4 150	4 793
Inne produkty	50 490	52 347
Razem	185 552	191 251

Na wzrost stanu zapasów w miesiącu sprawozdawczym wpłynęło głównie — jak z powyższego wynika — zwiększenie zapasów nafty w związku z sezonowym i konjunkturalnym spadkiem zbytu tego produktu. Wybija się ponadto poważna zniżka zapasów olejów smarowych, spowodowana już to znacznym stosunkowo eksportem, już to zmniejszoną wytwórczością tego produktu. Sezonowy zbyt benzyny spowodował zmniejszenie jej zapasów. Wzrosły natomiast zapasy parafiny w związku z niskim eksportem.

II. Obecna sytuacja rynkowa

a) Rynek krajowy.

Według ekspedycyj poszczególnych produktów naftowych, dokonanych na rynek wewnętrzny w I-szem półroczu roku bieżącego, i w takim samym okresie lat ubiegłych, przedstawiała się sytuacja w dziedzinie zapotrzebowania i chłonności rynku krajowego, jak następuje (w tonnach):

Produkt	1/I—30/VI 1936	1/I—30/VI 1935	1/I—30/VI 1934	1/I—30/VI 1933	1/I—30/VI 1931
Benzyna	27 742	27 374	31 540	31 118	38 665
Nafta	52 699	50 817	47 970	49 005	56 609
Olej gazowy	27 485	25 118	25 476	24 753	27 923
Oleje smarowe	18 838	17 848	17 777	15 842	17 475
Parafina	4 145	3 500	2 971	3 345	3 678
Inne produkty	12 350	10 508	9 637	10 667	8 221
Razem	143 259	135 165	135 371	134 730	152 571

Według cyfr powyższych wykazuje ogólnie krajowa konsumcja produktów naftowych w pierwszem półroczu r. b. poważną poprawę, a to w stosunku do wszystkich poprzednich lat kryzysowych, stojąc jednak jeszcze o około 6% poniżej poziomu r. 1931, t. j. pierwszego roku, w którym konsumcja krajowa uległa załamaniu. Poraz pierwszy zanotować należy również w spożyciu benzyny, po chronicznym i od r. 1931 nieprzerwanym spadku, zwrot o tyle pożądany, że w pierwszem półroczu r. b. następuje w miejsce spadku lekka nadwyżka w stosunku do roku poprzedniego. W porównaniu z rokiem 1931 stoi jednak konsumcja benzyny na poziomie jeszcze o 28% niższym. Silna tendencja, jaką wykazywało spożycie nafty w roku ubiegłym, uległa w pierwszem półroczu r. b. osłabieniu, mimo nadwyżki w stosunku do roku poprzedniego. Największy przyrost w stosunku do lat poprzednich wykazuje w pierwszem półroczu r. b. zbyt oleju gazowego, niższy jednak jeszcze o 2% aniżeli w r. 1931. Na poziomie przewyższającym r. 1931 rozwija się w dalszym ciągu konsumcja olejów smarowych, parafiny i asfaltu, przyczem podkreślić należy szczególnie korzystny w ostatnich 2 latach rozwój zbytu parafiny, jak równomiernie wzrastającą konsumcję olejów smarowych. W odniesieniu do sytuacji poszczególnych produktów w ostatnim miesiącu sprawozdawczym nadmienić nadto należy co następuje:

Benzyna.

Mimo pewnego, statystycznie ujawniającego się ożywienia konsumcji benzyny w ostatnim miesiącu, co zawdzięczać należy nader korzystnej pogodzie i pełnemu sezonowi, hamują ją w dalszym ciągu fatalne nasze stosunki motoryzacyjne i drogowe. Zanotować wprawdzie należy pewien zwrot pomyślny w naszej polityce motoryzacyjnej, znajdujący wyraz w wprowadzeniu ulg podatkowych dla nowozakupionych samochodów i w przyznaniu koncesji na wyrób i montaż samochodów firmie Lilpop, Rau i Loewenstein, zarządzenia te jednakowoż — w obecnym sezonie nie mogą już wydać pozytywnych rezultatów. Na rynku benzynowym odczuwać się nadto dawała nader ujemnie akcja zmierzająca do obniżenia ceny benzyny.

Nafta.

Po krótkim okresie przejściowym pewnego ożywienia w transakcjach naftą, wywołanym ostatnią, grudniową obniżką cen, nastąpił w ostatnich dwóch miesiącach spadek konsumcji, przewyższający daleko momenty sezonowe. Konsumcja spadła też znacznie poniżej dwumiesięcznego okresu roku ubiegłego. Po tylokrotnych obniżkach ceny nafty okoliczność ta przedstawia się dla przemysłu naftowego tem niekorzystniej, że niweczy oczekiwania pokładane w podniesieniu się konsumcji, jak i nadzieję, że ciężkie ofiary, poniesione przez przemysł naftowy, będą mogły być do pewnego stopnia powetowane

Olej gazowy.

Konsumcja tego produktu, lekko w czerwcu spowodu upływu sezonu obniżona, wykazuje w okresie półrocznym dzięki dostawom bunkrowym wydatne podniesienie.

Oleje smarowe.

Zbyt tego produktu objawia — jak już wspomniano — stałą tendencję zwyżkową.

Parafina.

Sezonowa obniżka konsumcji parafiny w czerwcu była następstwem normalnego zmniejszenia się zapotrzebowania. Pozatem stała konsumcja tego produktu w okresie sprawozdawczym na poziomie dość wysokim.

Asfalt.

Z przyczyn, wymienionych już w zeszłomiesięcznem sprawozdaniu, uległa konsumcja asfaltu w czerwcu mimo sezonu obniżeniu.

Ogólna sytuacja rynkowa.

Sytuację rynkową cechowały w miesiącu sprawozdawczym słabe naogół obroty we wszystkich produktach, a w szczególności sezonowy spadek i bardzo niski poziom konsumcji nafty. Ożywienie sezonowe wykazywała jedynie konsumcja benzyny, której poziom również nie odpowiadał jednak oczekiwaniom w związku z pełnym okresem sezonowym. W sytuacji cennikowej nie ujawniły się zmiany, ani też poważniejsze wahania.

b) Rynki eksportowe.

Silna tendencja, ujawniająca się na światowych rynkach naftowych, została w okresie sprawozdawczym naogół utrzymana. Rekordowe spożycie benzyny na rynku amerykańskim pozwoliło — mimo dużych jeszcze zapasów tego produktu — nietylko na utrzymanie dotychczasowych cen, ale nawet na lekką podwyżkę notowań. Równolegle z wzrostem konsumcji benzyny zaznaczał się wzrost zapotrzebowania olejów opałowych, co niwelowało obawy żywione jeszcze do niedawna w łączności z nadmierną produkcją ropy w poszczególnych centrach produkcyjnych, a zwłaszcza amerykańskich.

Nieco odmienie kształtowały się w okresie sprawozdawczym stosunki na rynku rumuńskim, gdzie spowodu zmniejszonych zakupów włoskich i niemieckich obniżyły się ceny do notowań na golfie Spowodu braku porozumienia między poszczególnymi producentami, wykazywała tendencja rynkowa rumuńska duże wahania. Do pewnego stopnia wpłynęło to także na notowania eksportowe polskie, które również, jak wskazuje niżej podana tabela — uległy w benzynie lekkiemu obniżeniu. Po dłuższych pertraktacjach zawarte zostało z importerami szwajcarskimi 3-miesięczne prowizorjum, na podstawie którego zobowiązali się importerzy szwajcarscy do od-

bioru z Polski 5 000 tonn oleju gazowego w tym czasie. Dostawy na poczet tej umowy rozpocząć się mają w lipcu.

Notowania cen eksportowych polskich z końcem lipca 1936 r.

(Ceny orjentacyjne loco granica za 100 kg w dolarach złotych z wyjątkiem parafiny, kalkulowanej w dolarach papierowych).

Benzyna 720/30 rektyf.	$ 1.50
„ 720/30 surowa	„ 1.45
„ 741/50 „	„ 1.37
Benzyna lakowa	$ 1.50—1.60
Nafta dystylowana	„ 0.94
Olej gazowy	„ 0.80—0.90
„ wrzecion.-rafin.	„ 0.90—0.95
„ maszyn. rafin. 3—4/50	„ 1.—
„ „ „ 4—5/50	„ 1.15
„ „ „ 6—7/50	„ 1.35
Parafina taflowa raf. 50/52 cif.	„ 10,15
Asfalt borysł. luzem	„ 0.70
„ bezparafin. luzem	„ 1.25
„ borysł. w bębnach	„ 0.90
Koks z 1—2% zawart. popiołu	„ 1.10
Koks z 2—4% zawart. popiołu	„ 0.70

DZIAŁ PRAWNY

W ciągu ostatnich tygodni pojawił się szereg rozporządzeń, dotyczących w pierwszej linji opodatkowania produktów naftowych w łączności z wprowadzoną właśnie obniżką ceny benzyny. Rozporządzenia te oraz kilka innych, dotyczących również naszego przemysłu, zamieszczamy poniżej wraz z naszemi uwagami.

Obniżenie stawki podatku przemysłowego od obrotu benzyną.

Okólnik Ministerstwa Skarbu z dnia 27 lipca 1936 r. L. D. V. 41897/4/36. — Ministerstwo Skarbu na podstawie art. 39 ustawy o państwowym podatku przemysłowym (Dz. U. R. P. z 1936 r. Nr. 46 poz. 339) obniża do 1,5% przewidzianą art. 7 ust. (1) p. 4 stawkę podatku przemysłowego od obrotów benzyną, ustalanych w myśl art. 5, ust. (1) p. 7 cytowanej ustawy.

Ulga powyższa przysługuje z urzędu (bez obowiązku składania indywidualnych podań) przy ustalaniu obrotów osiągniętych w okresie od dnia 1 sierpnia 1936 r.

W myśl art. 7 ustęp (1) p. 4 ustawy o państwowych podatku przemysłowym w brzmieniu ustalonem tekstem jednolitym, ogłoszonym w Dz. U. R. P. Nr. 46, poz. 339 z r. 1936, wynosi stawka normalna podatku obrotowego 1,9%, obniżka zatem podatku obrotowego od benzyny wynosi 0,4%.

Obniżenie podatku konsumcyjnego od benzyny.

Dekret Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 lipca 1936 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 marca 1928 r. o podatku od olejów mineralnych. (Dz. U. R. P. Nr. 58, poz. 427).

Na podstawie art. 55 ust. (1) ustawy konstytucyjnej i art. 1 pkt. a) ustawy z dnia 2 lipca 1936 r. o upoważnieniu Prezydenta Rzeczypospolitej do wydawania dekretów (Dz. U. R. P. Nr. 51, poz. 363), postanawiam co następuje:

Art. 1. W art. 2 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 marca 1928 r. o podatku od olejów mineralnych (Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 252) wprowadza się zmiany następujące:

1) Dodaje się nowy ustęp 2) o brzmieniu:

„2) Minister Skarbu upoważniony jest do obniżania w drodze rozporządzeń stawki podatku od oleju mineralnego, wymienionego w ust. 1) lit. a)“.

2) Dotychczasowe ustępy 2) i 3) otrzymują numerację 3) i 4).

Art. 2. Wykonanie dekretu niniejszego porucza się Ministrowi Skarbu.

Art. 3. Dekret niniejszy wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Niniejszy dekret upoważnia Ministra Skarbu do obniżania w drodze rozporządzeń stawki podatku konsumcyjnego od benzyny, z wykluczeniem jednak innych produktów.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 31 lipca 1936 r. o obniżeniu stawki podatku od olejów mineralnych (Dz. U. R. P. Nr. 58, poz. 432).

Na podstawie art. 2 ust. 2 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 marca 1928 r. o podatku od olejów mineralnych (Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 252) w brzmieniu zmienionem rozporządzeniami Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 23 sierpnia 1932 r. (Dz. U. R. P. Nr. 72, poz. 657), 24 września 1934 r. (Dz. U. R. P. Nr. 85, poz. 764) i z dnia 28 grudnia 1934 r. (Dz. U. R. P. Nr. 110, poz. 976) oraz dekretem Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 lipca 1936 r. (Dz. U. R. P. Nr. 58, poz. 427) zarządzam co następuje:

§ 1. Stawkę podatku od oleju mineralnego, określoną w art. 2 ust. 1 lit. a) wyżej wymienionego rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej obniża się do 9 zł.

§ 2 Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem 1 sierpnia 1936 r.

Przed niniejszą obniżką wynosiła stawka podatku konsumcyjnego od benzyny Zł. 14. Przypominamy, że poprzednio już obniżona została

dekretem z roku 1934 Dz. U. R. P. Nr. 85, poz. 764 stawka podatku konsumcyjnego od nafty z zł. 10.50 do zł. 8.—.

Obecnie więc wynosi podatek od olejów mineralnych:

od benzyny zł. 9.—
od nafty zł. 8.—
od oleju gazowego zł. 1.80
od olejów smarowych zł. 7.—
od parafiny zł 10.50
od gudronu it. p. zł. 1.80.

Obniżenie dodatku drogowego od benzyny.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 lipca 1936 r. o obniżeniu dodatku drogowego do państwowego podatku od olejów mineralnych (Dz. U. R. P. Nr. 58, poz. 428).

Na podstawie art. 14 ust. (3) ustawy z dnia 3 lutego 1931 r. o państwowym Funduszu Drogowym (Dz. U. R. P. z 1933 r. Nr. 45, poz. 352), zarządza się co następuje:

§ 1. Dodatek drogowy do państwowego podatku od olejów mineralnych, ustalony w § 1 pkt. 1) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 czerwca 1933 r. w sprawie dodatku drogowego i opłat od materjałów pędnych na rzecz państwowego Funduszu Drogowego (Dz. U. R. P. Nr. 48, poz. 380) w wysokości 12 gr od 1 kg produktów, otrzymanych z gazu ziemnego i oleju ziemnego (ropy naftowej), o ciężarze własnym do 0,810 przy + 15° C obniża się dla tychże produktów o ciężarze własnym do 0,790 przy + 15° C do 10,86 gr od 1 kg.

§ 2. Wykonanie rozporządzenia niniejszego porucza się Ministrom Komunikacji i Skarbu w porozumieniu z Ministrami: Spraw Wewnętrznych, Spraw Wojskowych, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa i Reform Rolnych.

§ 3. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Ulgi podatkowe dla nabywców pojazdów mechanicznych.

Poniżej zamieszczamy w dosłownem brzmieniu rozporządzenie wykonawcze do dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z maja b. r. Dekret ten zamieszczony został w zeszycie 10 naszego czasopisma str. 302.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 18 lipca 1936 r. w sprawie wykonania dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 maja 1936 r. o ulgach podatkowych dla nabywców pojazdów mechanicznych. (Dz. U. R P. Nr. 58, poz. 430).

Na podstawie art. 7 dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 maja 1936 r. o ulgach podatkowych dla nabywców pojazdów mechanicznych (Dz. U. R. P. Nr. 39, poz. 294) zarządzam co następuje:

§ 1. Przez sumy wydatkowane na nabycie pojazdu mechanicznego rozumieć należy cenę uiszczoną za pojazd w stanie gotowym do użytku według przeznaczenia, a więc cenę podwozia łącznie z karoserją.

Przez całkowite uiszczenie ceny nabycia pojazdu mechanicznego rozumieć należy również uiszczenie przez wręczenie wekslu.

Zastrzeżenie prawa własności uojazdu przez sprzedającego aż do opłacenia całej ceny kupna jest dla sprawy przyznania ulgi bez znaczenia.

§ 2. Ulga, przewidziana w art. 1 ust. (1) dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 maja 1936 r. o ulgach podatkowych dla nabywców pojazdów mechanicznych (Dz. U. R. P. Nr. 39, poz. 294), przysługuje każdemu podatnikowi raz jeden w okresie obowiązywania dekretu. Ponowne przyznanie ulgi tej samej osobie może nastąpić wyłącznie w przypadku nabycia drugiego pojazdu mechanicznego w okresie do dnia 1 stycznia 1938 r. po wykazaniu się dowodem, że pierwszy pojazd uległ zniszczeniu ponad 80% ceny nabycia.

§ 3. Ulgę w podatku dochodowym z działu I ustawy o państwowym podatku dochodowym przyznaje się przez potrącenie z opodatkowanego dochodu sum wydatkowanych na nabycie pojazdu mechanicznego.

Od pozostałej po dokonaniu potrącenia różnicy obliczyć należy podatek według tej stopy procentowej, jaka wyniknie z obliczenia stosunku procentowego wymierzonego podatku do kwoty opodatkowanego dochodu.

Przykład:

Płatnik ubiegający się o ulgę nabył pojazd mechaniczny w 1936 r. za sumę 8 000 zł, uiszczoną całkowicie przy kupnie.

Dochód płatnika, opodatkowany w roku podatkowym 1937 wynosi	20 000 zł.
Od tego dochodu podatek według 38 stopnia skali art. 23 ustawy o podatku dochodowym . . .	2 156 zł.
Stosunek procentowy podatku do dochodu	10,78%
Różnica pozostała po potrąceniu z dochodu ceny kupna pojazdu mechanicznego (20 000—8 000) wynosi	12 000 zł.
10,78% od 12.000 zł, czyli podatek, przypadający do uiszczenia na rok podatkowy 1937	1 293 zł. 60 gr.

Jeżeli na skutek przyznania ulgi powstanie nadpłata w podatku dochodowym, zalicza się ją na inne płatne w danym czasie zaległości podatkowe płatnika. W razie braku takiej zaległości nadpłatę zwraca się w gotówce.

§ 4 Ulgę w podatku dochodowym z działu II ustawy o państwowym podatku dochodowym, oraz w specjalnym podatku od wynagrodzeń, wypłacanych z funduszów publicznych, przyznaje się przez potrącenie kwoty wydatkowanej na nabycie pojazdu mechanicznego z ogólnej sumy wynagrodzeń opodatkowanych podatkiem dochodowym według działu II ustawy o państwowym podatku dochodowym lub specjalnym podatkiem od wynagrodzeń, wypłaconych z funduszów publicznych, a otrzymanych w roku nabycia pojazdu mechanicznego.

Podatek przypadający do zwrotu oblicza się przez zastosowanie do kwoty wydatkowanej na nabycie pojazdu mechanicznego tej stopy procentowej, jaka wyniknie z obliczenia stosunku procentowego potrąconego w ciągu roku podatku do rocznej sumy wynagrodzeń.

Przykład:

Płatnik nabył pojazd mechaniczny w roku 1936 za cenę 10 000 zł uiszczoną całkowicie przy kupnie.

Wynagrodzenie płatnika, podlegające podatkowi dochodowemu i specjalnemu podatkowi od wynagrodzeń wypłacanych z funduszów publicznych wynosiło: w ciągu pierwszych sześciu miesięcy 1936 r. po 1 000 zł miesięcznie i w ciągu pozostałych sześciu miesięcy — po 1 500 zł miesięcznie, czyli ogółem za rok 1936 15 000 zł.

Od tych wynagrodzeń potrącono:

a) podatku dochodowego . . czyli 12,44%	1 866 zł.
b) podatku specjalnego (art. 5 ust. (1) pkt. 2) dekretu z dnia 14. XI. 1935 r. — Dz. U. R. P. Nr. 82, poz. 503 . . . . . czyli 10%	1 500 zł.
a) 12,44% od 10 000 zł. . . .	1 244 zł.
b) 10% od 10 000 zł. . . .	1 000 zł.
Razem	2 244 zł.

Sumę tę należy płatnikowi zwrócić w gotówce.

§ 5. Zwrot nadpłaconego podatku dochodowego z działu II ustawy o państwowym podatku dochodowym oraz specjalnego podatku od wynagrodzeń, wypłacanych z funduszów publicznych, nastąpić może, na życzenie osoby ubiegającej się o ulgę, również wtedy, gdy wynagrodzenia otrzymane w roku nabycia pojazdu mechanicznego osiągną wysokość równą cenie nabycia pojazdu, a potrącony podatek — w kwocie podlegającej zwrotowi.

Celem ustalenia wysokości przypadającego do zwrotu podatku dochodowego z działu II należy wówczas obliczyć kwotę wypłaconego wynagrodzenia perjodycznego w stosunku rocznym i po dodaniu do tej kwoty wypłaconych wynagrodzeń jednorazowych ustalić dla łącznej sumy właściwą stopę procentową podatku według skali art. 43 ustawy o państwowym podatku dochodowym. Podatek przypadający do zwrotu oblicza się przez zastosowanie tej stopy procentowej do kwoty wydatkowanej na nabycie pojazdu mechanicznego.

Przykład:

Płatnik ubiegający się o ulgę, nabył pojazd mechaniczny w kwietniu 1936 r. za cenę zł. 8 000. W czerwcu złożył podanie o ulgę, dołączając zestawienie wynagrodzeń, z którego wynika, że w miesiącach: styczniu, lutym, marcu, kwietniu i maju otrzymywał wynagrodzenie perjodyczne po 1 500 zł miesięcznie (razem 7 500 zł), a prócz tego w maju otrzymał tytułem wynagrodzenia jednorazowego 1 000 zł.

Potrącony podatek wynosi:

Od wynagrodzenia perjodycznego (stopień 43 skali art. 43 ustawy o państwowym podatku dochodowym)	1 065 zł.
od wynagrodzenia jednorazowego	148 zł.
Razem	1 213 zł.

Kwotę przypadającą do zwrotu obliczyć należy w sposób następujący:

Wynagrodzenie perjodyczne w stosunku rocznym (1 500 × 12) .	18 000 zł.
otrzymane wynagrodzenie jednorazowe	1 000 zł.
Razem	19 000 zł.

Podatek od rocznego wynagrodzenia 19 000 zł według 44 stopnia skali art. 43 ustawy o państwowym podatku dochodowym wynosi	14,8%
Suma podlegająca zwrotowi czyli 14,% od 8 000 zł.	1 184 zł.

Przypadający do zwrotu podatek specjalny ustala się w sposób przytoczony w § 4 rozporządzenia niniejszego, potrącając jednak kwotę wydatkowaną na nabycie pojazdu mechanicznego z łącznej sumy wynagrodzenia perjodycznego, obliczonego w stosunku rocznym, i wypłaconych wynagrodzeń jednorazowych.

§ 6. W sposób, określony w § 3, 4 i 5 rozporządzenia niniejszego, oblicza się dodatek komunalny, pobierany na podstawie art. 24 ustawy o państwowym podatku dochodowym.

§ 7. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Ulgi celne dla niektórych urządzeń i narzędzi kopalnianych.

Rozporządzeniem Ministra Skarbu z dnia 26 lipca 1936 r. (Dz. U. Nr. 60, poz. 443) wprowadzone zostały ulgi celne, między innemi, dla wymienionych niżej towarów. Cło zniżone ustalone zostało w rozporządzeniu w %% cła normalnego (automatycznego).

Niewyrabiane w kraju łączniki do rur t. zw. (Tool Joints) do wierceń ziemnych z poz. 955 p. 3 — 30%.

Niewyrabiane w kraju żerdzie stalowe, pompowe dla kopalń nafty z poz. 964, p. 1 b i p. 2 — 20%.

Niewyrabiane w kraju narzędzia i przybory wiertnicze udarowe i obrotowe do wierceń ziemnych z poz. 1 006 — 20%.

Niewyrabiane w kraju pędnie do urządzeń wiertniczych systemu Rotary, nawet w stanie podzielonym z poz. 1 084 p. 3. — 20%.

Wymienione towary uzupełniają wykaz Nr. 1 dołączony do rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 29 kwietnia 1936 r. o zniżkach celnych, Dz. U. R. P. Nr. 32, poz. 269.

Uchwała Komisji Dewizowej w sprawie należności bruttowców zagranicznych.

W uzupełnieniu notatki naszej, zamieszczonej w zeszycie 13 str. 395, podajemy poniżej uchwałę Komisji Dewizowej z dnia 17 lipca b. r. L. 6355/JP/MP.

„Należności osób, mających miejsce zamieszkania zagranicą, z tytułu udziałów brutto w kopalniach naftowych i gazów ziemnych mogą być przekazywane na ich rachunki zablokowane w bankach dewizowych (art. 12. Dekr. Prez. Rzeczyp. z dnia 26. IV. 1936 r.), jednak w odstępach czasu nie krótszych niż jeden miesiąc. Wszelkie wypłaty zarówno z tych rachunków, jak również bezpośrednie wypłaty przez właścicieli kopalń, lub nabywców ropy i gazów bruttowcowi - cudzoziemcowi, lub z jego polecenia osobie trzeciej, są bez zezwolenia zabronione.

Zapłata za ropę bruttową zakupioną przez Państwową Fabrykę Olejów Mineralnych w Drohobyczu na zasadzie ustawy z dnia 1. V. 1923 (Dz. U. R. P. Nr. 55/23) ma być obliczaną i uiszczaną w sposób dotychczasowy z tą zmianą, iż właściciele kopalń naftowych przedkładać mają P. K. O. czeki zbiorowe i konsygnacje kwot, przypadających na każdego bruttowca, sporządzone odrębnie dla osób zamieszkałych w kraju i zagranicą, a w razie wystawiania czeków indywidualnych dla każdego bruttowca zaopatrywać je będą w widocznem miejscu napisem „zagranica“.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Bilans półroczny amerykańskiego przemysłu naftowego

Z początkiem 1936 r. zanotowano na amerykańskich rynkach naftowych pewne zjawiska, nasuwające obawę, iż dalszy rozwój stosunków w amerykańskim przemyśle naftowym dokonywać się będzie w roku bieżącym po linji corazto mniej korzystnej. Zapasy benzyny wzrosły w sposób dotąd niespotykany, produkcja ropy surowej zwiększała się w tempie przyśpieszonem, działalność rafineryj przybierała rozmiary rekordowe; wszystko to zdawało się zapowiadać ponowne załamanie się sytuacji rynkowej. Obawy te okazały się jednak nieuzasadnionemi; rozwój stosunków w amerykańskim przemyśle naftowym w 1-em półroczu b. r. skłania raczej do optymistycznej oceny dalszych możliwości.

Długotrwałe wzrastanie produkcji ropy surowej wiązałoby się niewątpliwie z poważnem niebezpieczeństwem dla rynku. Przekroczenie ilości 40 000 cystern ropy surowej (około 3 milj. baryłek), produkowanej dziennie, musiałoby stać się czemś w rodzaju sygnału alarmowego — nie tyle dla względów czysto rzeczowych — amerykańska konsumcja paliwa płynnego rośnie bowiem bardzo szybko, — ile raczej z uwagi na pewną sugestję, mogącą silnie oddziałać na amerykański przemysł naftowy: liczba bowiem 40 000 tonn, określająca w przybliżeniu najwyższą, jaką osiągnięto kiedykolwiek, produkcję dzienną ropy surowej z sierpnia 1929 r., stała się w Ameryce wspominanem po dziś dzień memento. Jakkolwiek szybki wzrost konsumcji wewnętrznej odebrał owej rekordowej liczbie jej groźną wymowę, można było zauważyć w Ameryce pewną troskę o ciągłość dobrej sytuacji rynkowej — przejawiającą się dążeniem do ujęcia produkcji ropy surowej w normy racjonalne, a także do rozszerzenia stworzonej w czasie kryzysu organizacji kontrolnej na wszystkie stany, produkujące ropę.

Stwierdzone w I-szej połowie 1936 r. silne zwiększanie się produkcji ropy surowej w Ameryce dokonywało się naogół bez przekroczenia zasady proporcjonalności do równoczesnego narastania konsumcji. Dotąd nie ogłoszono jeszcze dokładnych zestawień statystycznych, dotyczących produkcji ropy w pierwszem półroczu b. r., na podstawie jednak danych tygodniowych, publikowanych przez A. P. I., oraz ogłoszeń „Bureau of Mines“, odnoszących się do pierwszych czterech miesięcy b. r., można ustalić amerykańską produkcję ropy surowej w czasie od stycznia do czerwca 1936 r. na około 7 100 000 cystern (około 6 350 000 cystern w tym samym okresie r. ub.). — Przyrost 750 000 cystern byłby bezwątpienia krytyczny dla całokształtu stosunków w amerykańskim przemyśle naftowym, gdyby nie towarzyszyła mu równoczesna, wydatna ekspansja spożycia paliwa płynnego.

Posługując się ogłoszonym dotychczas materjałem statystycznym, można również ustalić wysokość amerykańskiej konsumcji przetworów naftowych w pierwszych czterech miesiącach b. r. Wzrost konsumcji, do której wliczono także ilości eksportowane — w stosunku do tego samego okresu roku ubiegłego, przedstawia się dla najważniejszych przetworów naftowych — następująco:

Amerykańska konsumcja przetworów naftowych
(w 1000 cystern)

Produkt	Styczeń - kwiecień 1935	Styczeń - kwiecień 1936	Przyrost (%)
Benzyna	1 520	1 610	9,8
Nafta	242	262	7,7
Oleje smarowe	131	139	6,9
Oleje gazowe i opałowe	1 920	2 190	14,2
Razem	3 813	4 201	11,6

Konsumcja przetworów naftowych wzrosła zatem w omawianym okresie czasu o łączną ilość około 400 000 cystern, t. j. o 11,6%. W ślad za wzrostem konsumcji zwiększyło się również — wedle danych, opublikowanych przez „Bureau of Mines“ — zapotrzebowanie ropy surowej o 570 000 cystern, czyli o 13,5% w stosunku do ilości ropy surowej, przerobionej w pierwszych czterech miesiącach roku ubiegłego (4 200 000 cystern). Przyjmując, że przeciętny wzrost zapotrzebowania ropy surowej (142 000 cystern miesięcznie w okresie styczeń—kwiecień 1936 r.) nie ulegnie zmniejszeniu w miesiącach maju i czerwcu b. r., otrzymamy, jako łączny wzrost zapotrzebowania ropy surowej w pierwszem półroczu 1936 r. — liczbę przybliżoną 860 000 cystern. Ponieważ amerykańska produkcja ropy w tym samym okresie wzrosła o ilość przybliżoną 750 000 cystern, można — mimo wszelkie momenty hamujące — oczekiwać pewnego zmniejszenia się nagromadzonych zapasów ropy surowej.

Przebieg zmniejszania się zapasów ropy zachodzi w rzeczywistości; zestawienia tygodniowe świadczą o zmniejszeniu się tych zapasów w czasie od 28 grudnia 1935 r. do 27 czerwca 1936 r. o 35 000 cystern. W dniu 27 czerwca 1936 r. wynosiły owe zapasy 4 100 000 cystern, czyli o 124 800 cystern mniej, niż z końcem czerwca 1935 r. Zmniejszanie się zapasów ropy surowej należy uznać za zjawisko ze wszech miar pomyślne.

Drugie półrocze 1936 r. zaczęło się w Ameryce pod znakiem polepszonej zasadniczo sytuacji w dziale produkcji ropy, bardziej normalnej działalności rafineryj, jakoteż zmniejszania się zapasów ropy surowej i benzyny. Równowaga cen i wydatnie rosnącą konsumcja benzyny otwierają przed amerykańskim przemysłem naftowym na najbliższy okres pomyślne widoki rozwoju.

Niemieckie dochody celne z importu olejów mineralnych

Na podstawie danych, opracowanych przez Państwowy Urząd Statystyczny (Statistischer Reichsamt), a ogłoszonych w czerwcu b. r. w piśmie „Wirtschaft und Statistik“, można ustalić niemieckie dochody celne z importu olejów mineralnych w 1935 r. na 328 320 000 RM. Oleje mineralne zajęły — pod względem wysokości przysporzonego dochodu celnego — pierwsze miejsce w całokształcie niemieckiego importu; uzyskany w r. ub. dochód celny od zagranicznych przetworów naftowych był najwyższy, jaki zanotowano kiedykolwiek.

Podajemy zestawienie omawianych dochodów w ciągu ostatnich sześciu lat.

Niemieckie dochody celne z olejów mineralnych
(w miljonach RM)

Rok	Dochody celne z olejów mineralnych	Wartość przywiezionych olejów mineralnych	Cło w %-tach wartości przywozu	Cło od olejów mineral. w % całkowitego dochodu celn.
1930	195,6	411,5	47,5	16 0
1931	261,1	260,0	100,4	21,9
1932	267,8	145,4	184,2	23 2
1933	262,5	129,8	202,2	25,1
1934	296,0	142,6	207,6	26,2
1935	328,3	168,6	194,7	28,8

Pozycja dochodu celnego z importu olejów mineralnych w 1935 r. zawiera w zestawieniu powyższem sumę, pobraną od przywozu benzyny, a wynoszącą 236 990 000 RM. W 1935 r. sprowadziły Niemcy z zagranicy 1 224 344 tonn benzyny o wartości 70 996 000 RM; wartość przywozowa benzyny wynosiła zatem przeciętnie 57,99 RM za tonnę. Cło, pobierane od 1 tonny przywiezionej benzyny, wynosiło w roku ub. 219,30 RM (17 RM za każde 100 kg plus 29% dodatku tarowego); skarb niemiecki pobierał zatem w roku ub. sumy prawie czterokrotnie większe od sum, wypłacanych zagranicznym dostawcom benzyny.

Z liczb tych widać jasno, jak wielki ubytek w dochodach celnych powstaje w Niemczech równolegle z rozwijającą się krajową produkcją paliwa płynnego. W 1935 r. skonsumowano w Niemczech znaczne ilości paliwa, wytworzonego w kraju, mianowicie 280 000 tonn benzyny syntetycznej, 335 000 tonn benzolu i 180 000 tonn alkoholu — razem 795 000 tonn, które — w razie pokrycia odnośnych potrzeb konsumcyjnych z importu — przyniosłyby przy obecnym wymiarze opłat celnych dochód 174 000 000 RM.

Przymus domieszki alkoholowej w Niemczech

Na podstawie nowego rozporządzenia, obowiązującego od 1 sierpnia 1936 r., nie wolno w Niemczech sprzedawać dla celów konsumcyjnych benzolu bez 10%-wej domieszki metanolu. Drugie, wydane równocześnie rozporządzenie, ważne od 1 października bież. roku, zabrania sprzedaży jakichkolwiek rodzajów paliwa płynnego bez domieszki spirytusowej. Rozporządzenia te znoszą dotychczasową swobodę sprzedawania czystej benzyny obok przetworów naftowych, zmieszanych ze spirytusem. Komunikat urzędowy motywuje wspomniane zarządzenia dążnością do samowystarczalności gospodarczej kraju w dziale paliwa płynnego. Przymus mieszania paliwa płynnego ze spirytusem, pędzonym z kartofli, okazał się niewystarczającym dla tych celów — wprowadzono zatem przymus stosowania alkoholu syntetycznego (metanolu) pomimo niewielkiej jego wydajności energetycznej.

Wzrost importu olejów mineralnych do Francji w pierwszem półroczu 1936 r.

W ślad za wzrostem konsumcji paliwa płynnego we Francji, zwiększył się w pierwszej połowie 1936 r. wydatnie również francuski import olejów mineralnych. Wzmożona w ostatnich latach działalność rafineryj krajowych sprawiła, że główną pozycję w imporcie francuskim zajęła ropa surowa. Zanotowano jednak przyrost również i w dziale importu przetworów finalnych. Zmiany te są uwidocznione w następującem zestawieniu:

Francuski import olejów mineralnych w pierwszem półroczu lat 1935 i 1936 (w tonnach)

Produkt	Styczeń – czerwiec 1935	Styczeń – czerwiec 1936
Ropa surowa	2 502 783	2 884 212
Benzyna samochodowa	236 447	228 517
Benzyna inna	51 152	57 982
Nafta	6 060	1 091
Oleje smarowe	52 250	44 942
Oleje gazowe	64 127	84 298
Oleje opałowe	185 612	212 739
Przetwory finalne łącznie	619 218	656 641
Oleje miner. łącznie	3 122 001	3 538 853

Import wszelkich olejów mineralnych w pierwszem półroczu b. r. jest zatem o 13,4% większy, niż w tym samym okresie r. ub. — i przedstawia łączną wartość 691 544 000 fr (609 583 000 fr w roku ub.). Stosunek ilości przywiezionej ropy surowej do ilości przywiezionych przetworów finalnych wyraża się nadal liczbami przybliżonemi 4 : 1.

Francja musi — ze względów natury technicznej — pokrywać część swych potrzeb konsumcyjnych w dziale paliwa płynnego importem gotowych przetworów naftowych, mimo, iż zdolność przeróbcza krajowych rafineryj francuskich wystarczałaby teoretycznie do nadążenia wymogom rosnącej konsumcji. Z drugiej strony są niektóre przetwory naftowe, wytwarzane we francuskich rafinerjach krajowych, przedmiotem stałego eksportu zagranicę, gdzie znajdują korzystniejsze, niż w kraju, warunki zbytu.

Zanotować należy, że przeważna część przyrostu francuskiego importu ropy surowej pochodzi w roku b. z Iraku (346 102 tonn na przyrost importu = 381 429 tonn).

Francuski import ropy surowej z Peru, z Wenezueli i z Rumunji wzrósł w roku ostatnim znacznie, natomiast import ropy z Holenderskich Indyj Wschodnich ustał prawie zupełnie.

W dziale francuskiego importu benzyny stwierdzono bardzo znaczny wzrost importu ze Stanów Zjednoczonych i silne zmniejszenie się importu z Rumunji i z Rosji.

Wzrost konsumcji olejów mineralnych w Palestynie

Silny rozwój gospodarczy Palestyny, pozostający w związku ze zwiększoną w latach ostatnich imigracją, przejawia się m. in. znacznym wzrostem konsumcji olejów mineralnych. Palestyński import olejów mineralnych zwiększa się szybko, choć nierównomiernie — w miarę postępu, dokonywującego się w dziedzinie uprzemysłowienia kraju, w gospodarce wiejskiej, posługującej się wciąż wydatniej napędem mechanicznym, w rozbudowie dróg i w dziale motoryzacji środków przewozowych. Import olejów mineralnych do Palestyny podwoił się w ciągu ostatnich lat czterech, co przypisać należy zarówno wzmożonej aktywności gospodarczej kraju, jak i powodom natury konjunkturalnej.

W ciągu 1935 r. przywieziono do Palestyny 151 625 tonn olejów mineralnych, t. j. o 40% więcej, niż w 1934 r. (108 331 tonn), a o 80% więcej, niż w 1933 r. (84 149 tonn). Owe znaczne przyrosty importu są zjawiskiem odosobnionem na tle ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego w latach ostatnich.

Wedle poszczególnych rodzajów olejów mineralnych, przejawiają się omawiane stosunki następująco:

Palestyński import olejów mineralnych (w tonnach)

Rok	Benzyna	Nafta	Oleje smarowe	Oleje gazowe i opałowe	Razem
1932	20 254	37 493	2 104	12 829	72 680
1933	20 629	34 512	2 438	26 570	84 149
1934	30 048	39 830	3 451	35 002	108 331
1935	38 914	46 072	4 136	62 503	151 625

Import benzyny i olejów smarowych wzrósł od 1932 r. o blisko 100%; import olejów gazowych i opałowych zwiększył się w tym samym czasie prawie czterokrotnie.

Przy ocenie kształtowania się palestyńskiej konsumcji olejów mineralnych należy uwzględnić obok ogólnej poprawy stosunków gospodarczych także wpływ pewnych czynników szczególniejszych, jak np. wpływ podjętej w latach ostatnich budowy rurociągu z Iraku. Na uwagę zasługuje również silny wzrost importu olejów ciężkich, które odgrywają rolę nader ważną w krajach, ubogich w zasoby wszelkiego rodzaju paliwa.